

Helsingin yliopisto
Kasvatustieteellinen tiedekunta
Opettajankoulutuslaitos
2019

ESIOPETUKSEN KÄSITYÖ

KOLME TAPAUSTUTKIMUSTA ESIKOULULAISISTA KÄSITYÖTEHTÄVIEN PARISSA

VIRPI YLIVERRONEN

AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA

Esitetään Helsingin yliopiston kasvatustieteellisen tiedekunnan suostumuksella julkisesti tarkastettavaksi Helsingin yliopiston Aurora-rakennuksen salissa 229 Siltavuorenpenger 10, perjantaina 13. syyskuuta 2019 klo 12.

Helsinki 2019

Ohjaajat:

Professori Pirita Seitamaa-Hakkarainen, Helsingin yliopisto
Dosentti Lauri Kemppinen, Turun yliopisto

Esitarkastajat:

Professori Sinikka Pöllänen, Itä-Suomen yliopisto
Professori Sari Havu-Nuutinen, Itä-Suomen yliopisto

Kustos:

Professori Pirita Seitamaa-Hakkarainen, Helsingin yliopisto

Vastaväittäjä:

Professori Mia Porko-Hudd, Åbo Akademi

© Virpi Yliveronen ja alkuperäisten artikkeleiden julkaisijat

ISBN 978-951-51-5388-3 (nid.)

ISBN 978-951-51-5389-0 (PDF)

ISSN 1798-8322

ISSN 2489-2297 (verkkojulkaisu)

Unigrafia, Helsinki 2019

SISÄLTÖ

| | |
|---|----|
| Tiivistelmä | 5 |
| Abstract..... | 7 |
| Kiitokset..... | 9 |
| Alkuperäisten julkaisujen lista | 11 |
| | |
| 1 JOHDANTO | 13 |
| 2 KÄSITYÖ ESIOPETUKSESSA | 17 |
| 2.1 Oppimiskokonaisuudet esiopetuksessa..... | 17 |
| 2.2 Esiopetuksen käsityö | 18 |
| 2.3 Teknologiakasvatus ja tutkiva toiminta..... | 20 |
| 2.4 Pedagogiset mallit käsityön (opetuksen) jäsentäjänä..... | 23 |
| 3 YHTEISTOIMINTAAN PERUSTUVA OPPIMINEN..... | 25 |
| 3.1 Sosiokulttuurinen näkökulma oppimisen perustana..... | 25 |
| 3.2 Yhteisöllinen ja yhteistoiminnallinen oppiminen | 27 |
| 3.2.1 Yhteistoiminnallisen oppimisen edellytykset ja merkitys esikoululaisille | 29 |
| 3.2.2 Esikoululaisten yhteistoiminnalliset suunnittelutehtävät | 31 |
| 4 TUTKIMUSKYSYMYKSET | 34 |
| 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN | 36 |
| 5.1 Tapaustutkimus tutkimusstrategiana..... | 36 |
| 5.2 Tutkimuskonteksti | 38 |
| 5.3 Aineistonhankintamenetelmät ja tutkimusaineistot | 41 |
| 5.4 Tutkimuksen laadulliset analyysit | 44 |
| 6 KESKEISET TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET | 48 |
| 6.1 Learning Craft Skills: Exploring Preschoolers' Craft Making Process (julkaisu I)..... | 48 |
| 6.2 From Story to Product: Pre-schoolers' Designing and Making Process in a Holistic Craft Context (julkaisu II) | 49 |
| 6.3 Peer Collaboration of Six-year olds when Undertaking a Design Task (julkaisu III) | 50 |
| 6.4 Johtopäätökset..... | 51 |

| | | |
|-----|---|----|
| 7 | POHDINTA | 56 |
| 7.1 | Tutkimustulosten merkitys | 56 |
| 7.2 | Lapsinäkökulmaisen tutkimuksen haasteet | 59 |
| 7.3 | Tutkimuksen arviointi | 61 |
| 7.4 | Jatkotutkimusaiheita..... | 63 |
| | Lähteet | 65 |

TIIVISTELMÄ

Tämä väitöskirjatyö käsittelee pienten lasten käsityötä esiopetuksen yhteydessä. Tutkimuksen lähtökohtana on ainedidaktinen tarve perehtyä esikouluikäisten lasten kykyyn suunnitella, oppia ja toteuttaa käsityötyyppejä tehtäviä esikoulun kontekstissa, sekä laajentaa näkemystä käsityöstä esiopetuksen sisältönä.

Oppimisen sosiokulttuurinen perusta luo raamin esikoulun käsityön yhteisölliselle toimintakulttuurille. Näkökulma laajenee pienten lasten teknologiakasvatusta ja tutkivaa toimintaa kohti pyrkimyksenä huomata näiden oppimisen alueiden läheinen yhteys käsityöhön sekä sisältöjen että toiminnan luonteen suhteen. Työn empiirisessä osassa perehdytään pienten lasten työskentelyyn käsityötehtävien parissa kolmen, päiväkotien esiopetusryhmissä toteutetun osatutkimuksen avulla. Näiden tutkimusten näkökulmat kohdistuvat esikoululaisiin käsitöiden oppijoina, suunnittelijoina ja toteuttajina sekä heidän kykynsä toimia yhteistoiminnallisten suunnittelutehtävien parissa. Tavoitteena on sekä teoriataustaan tukeutumalla että lasten toimintaan perehtymällä tuoda esiin, että esikouluikäiset lapset pystyvät työskentelemään monivaiheisten käsityötehtävien parissa yksin ja yhdessä toisten kanssa.

Ensimmäisessä osatutkimuksessa tutkimusaihetta lähestyttiin oppimisen näkökulmasta. Tutkimuksen avulla selvitettiin, pystyvätkö esikoululaiset hahmottamaan heille uuden käsityötekniikan niin, että he kykenevät sanallistamaan ja tulkitsemaan oppimaansa, ja kuinka lapset kuvailevat tuotteen valmistusta kehollisten ilmaisujen avulla. Oppiminen nähtiin tässä yhteydessä taitona palata sanallisesti ja kehollisten ilmaisujen kautta tekemisen tilanteeseen. Toisessa osatutkimuksessa näkökulmana oli käsityötuotteen suunnittelu ja toteutus, painopisteen ollessa suunnittelussa. Tutkimuksessa selvitettiin esikoululaisten kykyä toteuttaa yksilöllinen ja suunnitelmallisesti etenevä käsityöprosessi kokonaisen käsityön kontekstissa. Kolmannen osatutkimuksen fokuksena oli esikoululaisten suunnittelupuheen ja eleiden ilmeneminen yhteistoiminnallisessa suunnittelutilanteessa sekä se, millaisia rooleja lapsille muotoutuu vertaisryhmätoiminnassa.

Tutkimus edustaa laadullista tapaustutkimusta, jolloin tavoitteena on tuottaa tutkittavasta kokonaisuudesta mahdollisimman tarkka kuvaus, ja tutkimus on luonteeltaan vahvasti kontekstuaalista. Aidoissa toiminnan tilanteissa taltioidut videoaineistot sekä tähän materiaaliin perustuvat analyysit muodostavat tämän väitöstutkimuksen laajimmat ja samalla kaikkien osatutkimusten oleelliset tutkimusaineistot. Tapaustutkimukselle tunnusomaisesti laadullisen aineiston yksityiskohtaiset analysointitavat selkiytyivät kunkin osatutkimuksen osalta siinä vaiheessa, kun tutkimusaineisto oli kerättyä, ja sitä saattoi tarkastella kokonaisuutena.

Aineistoista valittiin analyysien yhteydessä tutkimuskysymysten kannalta edustavimmat kohdat tarkemman sisällönanalyysin kohteeksi.

Osatutkimusten tulokset osoittivat, että esikoululaisten työskentelystä löytyvät käsityölliselle työskentelylle tavanomaiset, syklisesti toistuvat hahmottamisen, tekemisen ja tulkinnan vaiheet. Lapset oppivat kokemusten kautta ja tulkitsevat oppimaansa kehollisesti erityisesti silloin, kun tekemisen sanallistaminen tuntuu hankalalta. Keholliset ilmaisut linkittyvät näin ollen läheisesti lasten ajatteluun ja kertovat asiaan liittyvästä ymmärryksestä. Esikoululaiset pystyvät suunnittelemaan yksilöllisiä tuotteita, joiden valmistusvaiheessa he pohtivat erilaisia materiaali- ja värivalintoja sekä tuotteen yksityiskohtia. Ryhmätoiminnassa he pystyvät organisoimaan oman pienryhmänsä toiminnan ja osaavat työskennellä yhteistoiminnallisesti sanallisen suunnittelutehtävän parissa, minkä tuloksena he saavat tuotettua toteuttamiskelpoisia piirrossuunnitelmia annettuun tehtävään. Esikoululaiset kykenevät toteuttamaan aikuisten tuen avulla loogisesti etenevän, pienten lasten osaamiselle suhteutetun, kokonaisen käsityön konseptin mukaisen käsityöprosessin.

Esikouluikäisten lasten oppimisen herkkyyksikautta kannattaa käsityöoppimisen näkökulmasta hyödyntää niin, että lapsia ohjataan heti ensimmäisistä käsityötehtävistä alkaen toteuttamaan työsuorituksia turvallisesti ja teknisesti oikealla tavalla sekä ohjataan heitä käyttämään erilaisia suunnittelun keinoja ja huomaamaan suunnittelun merkitys osana käsityöprosessia. Käsityön suunnittelu- ja valmistusprosessi sisältää paljon luonteivia mahdollisuuksia yhdessä tekemiselle ja yhteistyön harjoittelulle. Koska esiopetusikäiset lapset ovat vasta harjoittelemassa ryhmässä toimimisen taitoja, heille kannattaa järjestää mahdollisuuksia yhteistoiminnalliseen oppimisen myös käsityötehtävien parissa.

Asiasanat: esikoulun käsityö, pienten lasten teknologiakasvatus, tutkiva toiminta, esiopetuksen oppimiskokonaisuudet, yhteisöllinen ja yhteistoiminnallinen oppiminen, käsityösuunnittelu

ABSTRACT

This dissertation examines the handicrafts of young children during their preschool education. The starting point of the research was the didactic orientation of preschoolers' abilities to design, learn and make handicraft tasks in the preschool context, while also expanding the vision of handicrafts as a part of preschool education.

The sociocultural framework of learning creates a context for preschool handicrafts co-operative working culture. The perspective expands towards the technology education of young children and investigative activities as a pursuit to notice the close connection of these learning areas in terms of the nature of the contents and activities. The dissertation's empirical section orients children's work on handicraft tasks via three sub-studies. The perspectives of these studies focus on preschoolers as learners, designers and makers of handicrafts and their ability to work in co-operative design tasks. The general aim of this study was to show that preschoolers are capable of working on multi-step handicraft tasks independently and with others by focusing on theoretical background and children's actions.

In the first sub-study, the viewpoint of the research came from learning. The intention was to determine how preschoolers perceived, verbalised and interpreted the craft-making process and how they used nonverbal expressions when explaining a learned skill. In this context, learning was seen as a skill to verbally and via gestures return to the making phase. In the second sub-study, the point of interest was the designing and making of the handicraft product with the focus being on design. The aim of the study was to clarify the ability of preschoolers to execute a personal and plan-following handicraft process in a holistic context. The focus of the third sub-study was the appearance of preschoolers' verbal and embodied collaboration during co-operative design situations and what kinds of roles were formed during peer-group work.

The study represents a qualitative case study where the objective was to produce the most accurate description of the entirety of the subject being examined. The research was strongly contextual by nature. Video material captured during real-action circumstances and analyses based on this material formed this dissertation's most extensive, and at the same time, the most important research material of all sub-studies. Qualitative materials detailed analysing methods elucidated for each sub-study when research material was gathered so it could be examined as a whole. The most prominent excerpts were chosen for closer content analysis from the material during analyses from the point of view of the research questions.

The results of the sub-studies indicate that handicrafts' conventional, cyclically repeating steps of perceiving, making and interpreting can be found in preschoolers'

processes. Children learn through experience and interpret what they have learned using gestures, especially when verbal expression feels difficult. According to this, gestures are closely linked to the children's thinking and reveal the understanding associated with the task. Preschoolers are capable of designing individual products, and during the making phase, they consider different material and colour choices, as well as product details. During collaboration, they can organize their own group actions and are able to work co-operatively with a verbal design task. As a result, they can produce feasible drawing plans for the given task. With minimal help from adults, preschoolers are able to follow a logical, holistic handicraft process suited to their capabilities.

Preschool-aged children's sensitivity period is worth utilizing from the point of view of handicraft learning so that they are instructed immediately from the first tasks onward to work in a safe and technically correct way. They are also instructed to use different methods of designing and to notice meaning of designing as a part of the handicraft process. The handicraft design and making process includes many natural possibilities for collaboration and co-operative practise. Since preschoolers are only practising collaboration skills, setting up chances for co-operative learning during handicraft activities is recommended.

Keywords: preschool handicraft, young children's technology education, inquiry-based activity, multidisciplinary module, collaborative and co-operative learning, handicraft design

KIIITOKSET

Väitöskirjatyöni aihe perustuu pohdintaan siitä, onko koulunaloitusikä sellainen taitekohta lapsen kehityksessä, mitä ennen hän ei ole kykenevä tekemään käsitöitä, mutta ensimmäisen luokan aloitettuaan hänellä on edellytykset käsityötehtävien suorittamiseen osana perusopetusta. Halusin selvittää, kuinka pienet lapset suunnittelevat ja tekevät käsitöitä, kuinka näkemystä esikoulun käsitöistä voisi uudistaa ja kuinka käsitöitä voisi tuoda laajemmin osaksi esiopetusta. Halusin nähdä käsityön opetuksen koko kaaren, koska koulutuspolun toinen pää yläkoulun käsityön opettajana oli tullut tuttuakin tutummaksi. Tuota ajanjaksoa seurannut työ varhaiskasvatuksen opettajien kouluttajana vaikutti omalta osaltaan tutkimuksen syntyyn. Pitkä tutkimusrupeama pienten lasten käsitöiden parissa tulee tämän väitöskirjan myötä taitekohtaan. Työ aiheen parissa ei pääty, vaan jatkuu eri muodoissaan ja eri yhteyksissä. Nyt on kuitenkin kiitosten aika.

Kaikkein suurimmat kiitokset esitän ohjaajilleni, professori Pirita Seitamaa-Hakkaraiselle ja dosentti Lauri Kemppiselle. Pirita: Ilman sinun tukeasi – käytännön scaffoldingia – tämä työ ei olisi tullut valmiiksi. Olet prosessin alusta saakka pitänyt aihettani tärkeänä, ja olet ohjannut minua neuvoillasi oikeaan suuntaan sekä tämän työn että opintoihin liittyneiden käytännön asioiden suhteen. Olet ollut ymmärtäväinen ja uskonut tekemiseeni, vaikka työ ei kaikin ajoin ole edennyt kovinkaan nopeasti. Lauri: Myös sinä olet nähnyt pienten lasten käsitöiden merkityksen osana lasten kokonaisvaltaista kasvua ja kehitystä, ja olet osannut kytkeä aiheeni laajempaan kasvatukselliseen näkökulmaan käymissämme keskusteluissa. Erityisesti kiitän sinua kiinnostuksesta tuottamiani tekstejä kohtaan sekä luottamuksesta kirjoittajan taitojani kohtaan. Tällainen tuki on ollut tärkeää.

Ajattelen suurella kiitollisuudella työni esitarkastajia, professori Sinikka Pöllästä ja professori Sari Havu-Nuutista Itä-Suomen yliopistosta. Olen iloinen, että lupauhditte esitarkastamaan työni. Antamanne palaute kannusti työn viimeistelyssä, ja esittämänne huomiot auttoivat monilta osin kehittämään käsikirjoitusta lopulliseen muotoonsa.

Tämän työn tekeminen ei ole liittynyt minkään tutkimusryhmän jäsenyyteen. Siksi Piritan luotsaama käsityötieteen jatko-opintoryhmä muodostui työn alkuvaiheessa tärkeäksi vertaisverkostoksi. Kiitokset ryhmän jäsenille, kuten myös professori Kai Hakkaraiselle, joka ryhmän kokoontumisissa pitämissään esityksissä avasi ansiokkaasti väitöskirjatyön prosessia; nyt tunnistan nämä vaiheet kirpeän omakohtaisesti. Samalla esitän kiitokseni KT Tellervo Härkille, joka paneutui työn loppuvaiheessa käsikirjoitukseeni ja esitti sekä tarkkoja että hyödyllisiä huomioita työn kehittämiseksi. Dosentit Juli-Anna Aerila ja Marja-Leena Rönkkö olivat

mukana ja auttoivat toiseen artikkeliin liittyvässä aineistonkeruussa, mistä esitän heille kiitokseni. KT Päivi Marjasta kiitän kirjoituskumppanuudesta kolmannen artikkelin osalta. Dosentti Jarmo Kinokselle osoitan kiitokseni kannustuksesta tutkimusaihettani kohtaan sekä kiinnostuksesta työn etenemisen suhteen.

Taloudellisesta tuesta kiitän Tekstiiliopettajaliitto ry:n Aino-koti säätiötä ja Suomen Kulttuurirahaston Satakunnan maakuntarahastoa (Teresia Lönnströmin rahasto), joiden myöntämien apurahojen sekä Työllisyysrahaston (aiemmin Koulutusrahasto) aikuiskoulutustuen turvin pääsin työskentelyn alkuun. Helsingin yliopiston tarjoama lyhytaikainen työsuhte auttoi keskittymään väitöskirjan loppuun saattamiseen – tästä mahdollisuudesta olen tavattoman kiitollinen.

Tätä tutkimusta ei olisi ilman päiväkotien ”Kissankello” ja ”Peltosaunio” esikoululaisten, heidän opettajiensa sekä muun henkilökunnan ja kunnallisten viranhaltijoiden myönteisyyttä arjen rytmin sekoittavan tutkijan vierailuihin päiväkotien arjessa. Kiitokset erityisesti lapsille, nykyisille nuorille, mutta yhtä lailla myös heitä ohjanneille aikuisille. Toivon, etten ainoastaan minä ollut saavana osapuolena vierailuihin liittyen.

Lopuksi ehkä tärkeimmät kiitokset perheelleni ja läheisilleni. Suopeutenne ”harastustani” kohtaan sekä tukenne ja käytännön apunne tutkimuksen tekemisen tiimoilla sekä perhearjen pyörittämisessä on ollut korvaamatonta. Ilman teitä tämä ei olisi ollut mahdollista.

Keski-Suomessa heinäkuun helteillä 2019
Virpi Yliverronen

ALKUPERÄISTEN JULKAISUJEN LISTA

Väitöskirja perustuu seuraaviin julkaisuihin, joihin tekstissä viitataan roomalaisilla numeroilla (I–III):

Yliverronen, V. & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2016). Learning craft skills: Exploring preschoolers' craft-making process. *Techné Series A*, 23(2), 1–15.

Yliverronen, V. (2014). From story to product: Pre-schoolers' designing and making processes in a holistic craft context. *Design and Technology Education: An International Journal*, 19(2), 8–16.

Yliverronen, V., Marjanen, P. & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2018). Peer Collaboration of Six-year olds when Undertaking a Design Task. *Design and Technology Education: an International Journal*, 23(2), 106–128.

1 JOHDANTO

Tämä väitöskirjatyö käsittelee pienten lasten käsityötä perusopetusta edeltävän esiopetuksen yhteydessä. Tutkimuksen toteuttamisen lähtökohtana on ainedidaktinen tarve perehtyä esikouluikäisten lasten kykyyn suunnitella, oppia ja toteuttaa käsityötyyppisiä tehtäviä esikoulun kontekstissa, sekä tarve laajentaa näkemystä käsityöstä varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen sisältönä. Suomalaiseen koulutusjärjestelmään sijoittuvaa, alle kouluikäisiin lapsiin keskittynyttä tutkimusta käsityön alalta varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen toteutuksen tai opettajakoulutuksen tueksi on ollut viime aikoihin saakka niukalti saatavilla. Varhaiskasvatuksen pedagogiseen toimintaan liittyvä tutkimus on ylipäänsä ollut Suomessa hajanaista ja perustunut lähinnä yksittäisten tutkijoiden innostukseen aihetta kohtaan (Brotherus, Hytönen & Krokfors, 2002, 15–16; Niiranen & Kinon, 2001, 58). Tilanne juontuu vuosikymmenten taakse niin kansakoululaitoksen uudistustyöhön kuin varhaiskasvatuksen sijoittumiseen osaksi sosiaalityötä (Alila ym., 2014, 19; Meretniemi, 2015, 283–300).

Oma positioni aiheen tutkijana perustuu varhaiskasvatuksen opettajien (aiemmin lastentarhanopettaja) kouluttajana havaittuun tarpeeseen perehtyä tarkemmin pienten lasten käsityökasvatukseen ja sitä kautta lasten tapaan ajatella, toimia ja oppia, sekä tarpeeseen laajentaa näkemystä siitä, mitä varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen käsitöihin sisältyy ja miten käsityön opetusta ja ohjausta voidaan toteuttaa nykyajan ja tulevaisuuden tarpeet huomioiden. Tutkijana uskon, että sopivan ohjauksen avulla esikoululaiset pystyvät hyödyntämään parhaita ominaisuuksiaan: nopeaa oppimiskykyä ja innostusta uuden oppimista kohtaan, tarkkaa muistia sekä mielikuvitusta. Työn pedagogisena tavoitteena on tuottaa tietoa pienten lasten käsityöoppimisen tueksi, edistämiseksi ja ymmärtämiseksi sekä käsityön mahdollisuuksien tunnistamiseksi pienten lasten teknologiakasvatuksen ja tutkivan toiminnan suuntaan osana laajempaa varhaiskasvatuksen pedagogista kokonaisuutta.

Opetushallituksen määritelmän mukaan esiopetus on 6-vuotiaille, seuraavana vuonna koulunsa aloittaville lapsille tarkoitettua opetusta (Finlex, Perusopetuslaki 21.8.1998/628). Esiopetus on osa varhaiskasvatusta ja sitä toteutetaan pääosin päiväkodeissa, mutta jonkin verran myös perusopetuksen yhteyteen sijoitettavissa esikoululuokissa. Esiopetuksen keskeisenä tehtävänä on edistää lapsen kasvu-, kehitys- ja oppimisedellytyksiä sekä vahvistaa lapsen sosiaalisia taitoja ja tervettä itsetuntoa leikin sekä myönteisten oppimiskokemusten kautta. Varhaiskasvatus ja siihen kuuluva esiopetus sekä perusopetus muodostavat suomalaisessa koulutusjärjestelmässä jatkumon, jonka tavoitteena on luoda perusta elinikäiselle oppimiselle. (Opetushallitus, 2014a, 12; Opetushallitus, 2014b; Opetushallitus, 2016.) Esiopetus koostuu viidestä, perusopetuksen oppiainejakoa mukailevasta

oppimiskokonaisuudesta. Näitä alueita ovat i) ilmaisun monet muodot, ii) kielen rikas maailma, iii) minä ja meidän yhteisömme, iv) tutkin ja toimin ympäristössäni sekä v) kasvan ja kehityn (Opetushallitus, 2014a, 30–38). Käytännön työssä lasten parissa nämä aihealueet eivät ole erikseen toteutettavia, vaan kokonaisuuksia tulisi integroida kulloisenkin tarpeen sekä uusien oppimiskäsitysten mukaisesti; lapset nähdään aktiivisina ja aloitteellisina toimijoina, jotka rakentavat ymmärrystään vuorovaikutuksessa fyysisen ja sosiaalisen ympäristönsä kanssa (Lipponen, Kumpulainen & Hilppö, 2013, 160–168; Opetushallitus, 2014a, 16; Opetushallitus, 2016, 20; Turja, 2011, 43). Perehdytän tämän työn yhteydessä erityisesti esiopetuksen käsityöhön, mutta tarkastelen samalla käsityön (sisältyy ilmaisun monet muodot -oppimiskokonaisuuteen) sekä teknologiakasvatuksen ja tutkivan toiminnan (sisältyvät tutkin ja toimin ympäristössäni -oppimiskokonaisuuteen) yhteisiä, toiminnallisia piirteitä ja sisältöalueita. Käsityö näyttäytyy tämän työn yhteydessä osana nykyaikaista varhaiskasvatuksen ja erityisesti esiopetuksen toiminnallista kokonaisuutta, ei ainoastaan yksittäisenä päiväkotitoiminnan sisältönä.

Käsityö on ihmisille luontainen toimintatapa, jolloin ulkoisen tuotoksen lisäksi käsityön tekeminen ja siihen liittyvät kokemukset kehittävät tekijän henkisiä ja fyysisiä taitoja ja ominaisuuksia (Kojonkoski-Rännäli, 2009). Käsityötehtävät eri tavoin toteutettuina ovat olleet osa suomalaisen lastentarha- ja päiväkotitoiminnan toiminnallista sisältöä 1880-luvun lopulta saakka, jolloin ensimmäiset Friedrich Fröbelin (1782–1852) kasvatusajattelulle perustuneet lastentarhat perustettiin Suomeen. Lastentarhoissa (nykyisin päiväkodit) toteutettu käsityö perustui pitkään mallin mukaisten suunnitelmien toteuttamiseen, jolloin tärkeimpinä tavoitteina olivat erilaisten käsityötekniikoiden ja työvälineiden käytön oppiminen sekä hienomotoristen taitojen kehittäminen (Hänninen & Valli, 1986, 174–176). Mallioppimisella on edelleen paikkansa varsinaista työsuoritusta valmistelevien kokeilujen yhteydessä, mutta nykyajan taito- ja osaamistarpeet ovat kuitenkin erilaisia kuin päiväkotitoiminnan ensimmäisinä vuosikymmeninä. Käsityötä tunnetumpi ja käytetympi, yleiskielinen nimitys tälle toiminnalle on ollut askartelu, joka terminä on kattanut monenlaista käsin toteutettua toimintaa (Hänninen & Valli, 1986, 174–176).

Fröbelin kasvatusajatteluun sisältyneellä työkasvatuksella oli käsityön lisäksi oleellinen rooli lapsen monipuolisena kehittäjänä (Härkönen, 1988; Helenius, 2001, 48–55; Turja, 2011, 43.) Härkösen (1988, 12–13) mukaan työkasvatuksella tarkoitetaan moniulotteista yhteiskunnassa ja kulttuurissa ilmenevää työtä, jolla on kasvatuksellista vaikutusta ihmisten välisiin suhteisiin ja lasten toimintaan. Käsityöaktiviteetit ovat olleet yksi tapa muiden joukossa toteuttaa työkasvatusta, mutta myös erilaisia kodin askareita ja puutarhatöitä pidettiin monipuolisen hyödyllisyytensä vuoksi hyvinä työkasvatuksen muotoina ja arkielämän käden taitojen kehittäjinä. (Hänninen & Valli, 1986, 174–176; Härkönen, 1988, 46–52; Meretniemi, 2015, 210–227.) Fröbelin ajatusten mukaiset pienten lasten työkasvatuksen tavoitteet (Härkönen, 1988, 52), jotka painottavat toiminnallisuutta, lasten

monipuolista fyysistä ja psyykkistä kehitystä sekä kasvatustoiminnan integroivuutta, ovat yhä ajankohtaisia tavoitteita 2010–20-lukujen varhaiskasvatukselle ja sen sisältämälle pienten lasten käsityölle.

Varhaiskasvatuksen ydintehtävä on luoda lapsille laaja-alainen osaamisperusta nopeasti muuttuvaa maailmaa varten, missä tarvitaan yhä enemmän tiedon- ja taidonaloja ylittävää ja yhdistävää osaamista. Ajattelun ja oppimisen taidot ovat perusta muun osaamisen kehittymiselle ja elinikäiselle oppimiselle, ja nämä taidot kehittyvät vuorovaikutuksessa muiden ihmisten ja ympäristön kanssa. Kehittymisen edellytyksenä ovat monipuoliset ja merkitykselliset kokemukset tilanteissa, missä lapsilla on mahdollisuus käyttää mielikuvitustaan, luovuuttaan sekä tehdä ja toimia yhdessä toisten kanssa. (Opetushallitus, 2016, 21–22.)

Lapsille on tärkeää saada keksiä ja kokeilla, oppia tekemällä, tutkia ja ihmetellä, tunnustella erilaisia materiaaleja ja muokata omat suunnitelmansa näkyvään muotoon. Heille ei ole sillä merkitystä, mihin lokeroon aikuiset sijoittavat nämä tehtävät: lasten maailma on täynnä mahdollisuuksia ja uusia kokemuksia. Tällä hetkellä tärkeinä tavoitteina pidetään lasten oppimisedellytysten, sosiaalisten taitojen ja myönteisen minäkuvan kehittymistä. Käsillä tekemisen katsotaan edesauttavan lasten keskittymiskyvyn, itsesäätelytaitojen ja monilukutaidon kehittymistä, kuten myös osallistumisen ja vaikuttamisen taitoja. (Karppinen, 2009, 56–65; Lipponen, Kumpulainen & Hilppö, 2013, 160–168; Opetushallitus, 2014a, 31; Opetushallitus, 2016, 42.) Ajattelutaitojen, luovuuden, innovatiivisuuden, kriittisen ajattelun, ongelmanratkaisun, päätöksenteon sekä oppimaan oppimisen taitojen merkitystä pidetään yleisesti tulevaisuuden taitoina yhdessä työskentelemisen ja kommunikointitaitojen lisäksi kriittistä medialukutaitoa unohtamatta. (esim. Taloudellinen tiedotustoimisto, 2018.)

Tämä työ on kaksiosainen koostuen yhteenveto-osasta sekä julkaistuista tutkimusartikkeleista, joiden kautta muodostuu kuva esikoululaisten toiminnasta ohjattujen käsityötehtävien parissa. Sosiokulttuurinen näkökulma oppimisen perustana luo raamin yhteistoiminnassa tapahtuvalle esikoulun käsityölle. Näkökulmaa laajennetaan pienten lasten teknologiakasvatusta ja tutkivaa toimintaa kohti pyrkimykseenä huomata näiden oppimisen alueiden läheinen yhteys käsityöhön sekä sisältöjen että toiminnan luonteen suhteen. Työn empiirinen osuus lähestyy pienten lasten käsityötä oppimisen, kokonaisen käsityöprosessin (käsitteen tarkempi määrittely kappaleessa 2.4) sekä yhteistoiminnallisen suunnittelun näkökulmista. Pehdyn esikoululaisten työskentelyyn käsityötehtävien parissa kolmen osatutkimuksen avulla, joiden tutkimusaineiston keruu tapahtui aidoissa tilanteissa päiväkotien esiopetusryhmissä. Lasten näkökulman ja äänen tutkittaviin asioihin pyrin tallentamaan heidän toimintaansa ja haastattelujaan videoimalla ja käyttämällä esimerkkejä tästä materiaalista aineistonäytteinä kolmen osatutkimuksen tutkimusraporteissa (julkaisut I–III). Osatutkimusten näkökulmat kohdistuvat esikoululaisiin käsitöiden oppijoina, suunnittelijoina ja toteuttajina sekä heidän kykynsä tuottaa

suunnitelmia yhteistoiminnallisesti. Nämä näkökulmat kietoutuvat yhteen työn johdopäätöksissä ja pohdinnassa. Tutkimuksen yhteenveto-osa sisältää johdanto-osan, teoreettisen viitekehyksen, tutkimuskysymykset, tutkimuksen toteuttamisen vaiheet, tutkimustulokset sekä pohdintaosuuden. Tavoitteena on sekä teoriataustaan tukeutumalla että lasten toimintaan perehtymällä selvittää, kuinka esikoululaiset pystyvät suunnittelemaan, toteuttamaan ja oppimaan monivaiheisia käsityötehtäviä yksin ja yhdessä toisten kanssa.

2 KÄSITYÖ ESIOPETUKSESSA

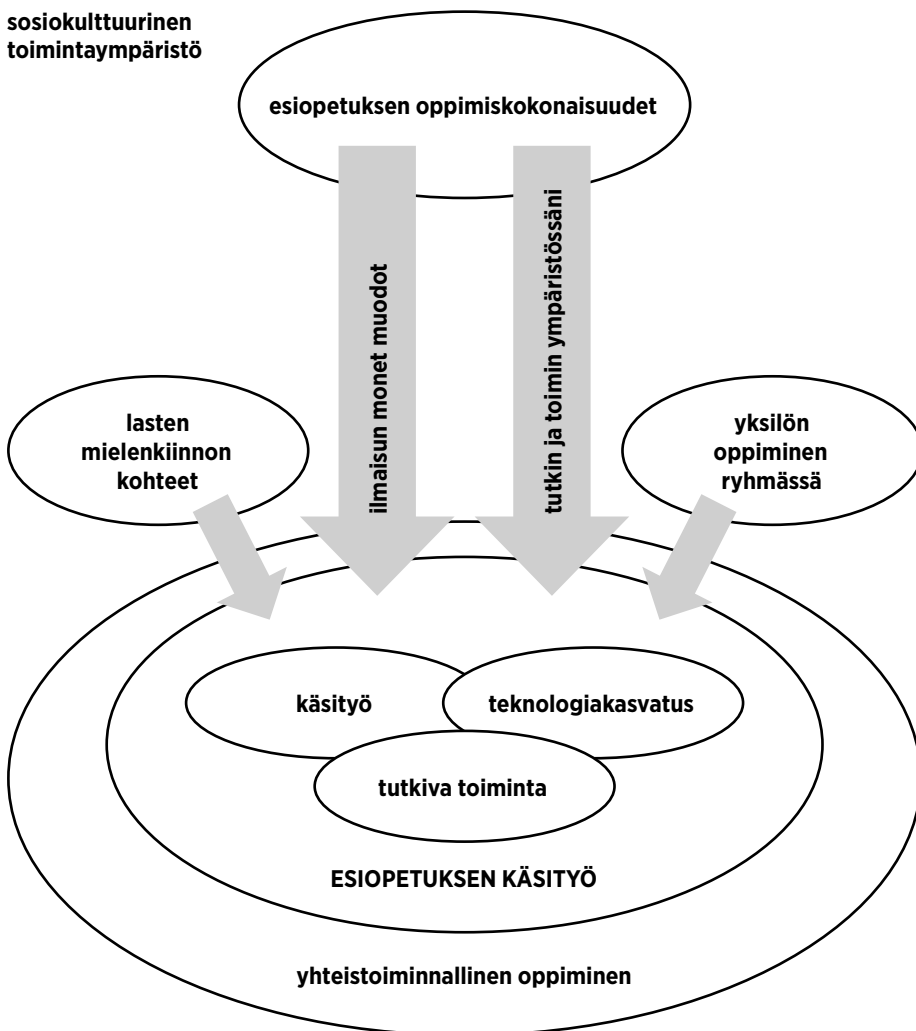
Tässä luvussa käsittelen esiopetuksen toteutusta ohjaavia oppimiskokonaisuuksia, jotka kokoavat yhteen esiopetuksen pedagogisen toiminnan keskeisiä tavoitteita ja sisältöjä. Määrittelen esiopetuksen käsityön esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus, 2014a) suuntaisesti nähtynä, ja vertaan esiopetuksen käsityön opetussuunnitelmaa muutamii kansainvälisiin tutkimuksiin. Tarkennan näkemystä esiopetuksen käsityön monialaisesta luonteesta laajentamalla näkökulmaa teknologiakasvatuksen ja tutkivan toiminnan suuntaan. Lopuksi käsittelen käsityötä ja sen opetusta jäsentäviä pedagogisia malleja.

2.1 OPPIMISKOKONAISUUDET ESIOPETUKSESSA

Oppimiskokonaisuudet kokoavat yhteen eri tiedon- ja taidonaloihin perustuvia esiopetuksen tavoitealueita, joiden taustalta voi hahmottaa perusopetuksen alkuopetuksen oppiainejaon. Oppimiskokonaisuuksiin liittyvät yleiset tavoitteet perustuvat sekä esiopetuksen että yleisen laaja-alaisen osaamisen tavoitteisiin, joiden toteuttamisen lähtökohtana on lapsilähtöisyys (Karlsson, 2012, 21; Lerkkanen ym., 2016) lasten omien kiinnostuksen kohteiden mukaisesti. Esiopetuksen pedagoginen toiminta on luonteeltaan kokonaisvaltaista ja eheytettyä, jolloin oppimiskokonaisuuksiin sisältyviä sisältöalueita integroidaan pedagogisesti tarkoituksenmukaisella tavalla opetusta toteutettaessa. (Opetushallitus, 2014a, 30.) Opetuksen lähtökohtana esiopetuksessa ovat lapsille ominaiset tavat toimia: leikki sekä kokemukselliset ja toiminnalliset työskentelytavat. Tämän tutkimuksen yhteydessä esiopetuksen käsityö nähdään koostuvan käsityösisältöjen lisäksi teknologiakasvatuksesta ja tutkivasta toiminnasta, joiden käytännön toteutuksen perustana on lasten ikä- ja taitotason huomioiminen.

Asemoin käsityön, teknologiakasvatuksen ja tutkivan toiminnan toisiaan sivuaviksi, sosiokulttuurisessa toimintaympäristössä toteutuviksi esiopetuksen sisältöalueiksi, joita useat sisällölliset ja toiminnalliset piirteet yhdistävät. Yhteistoiminnallinen toiminnan ja tuotosten suunnittelu, luova ongelmanratkaisu, tutkimiseen, keksimiseen ja kokeilemiseen kannustavaa ilmapiiri, erilaisiin työvälineisiin ja materiaaleihin, rakenteisiin ja ilmiöihin tutustuminen, mielikuvituksen käyttö ja keksimisen ilo ovat yhdensuuntaisia tavoitteita ja toiminnan sisältöä niin käsityölle, teknologiakasvatukselle kuin tutkivalle toiminnallekin (Opetushallitus, 2014a, 31–32; 35–37). Tämän tutkimuksen näkökulma esiopetuksen käsityöhön tiivistyy seuraavassa kuviossa 1.

**sosiokulttuurinen
toimintaympäristö**



Kuvio 1. Esiopetuksen käsityö tämän tutkimuksen viitekehyksessä.

2.2 ESIOPETUKSEN KÄSITYÖ

Tämän työn yhteydessä käsityö määrittyy *esiopetukseen liittyen*, jolloin käsityösanaa käytetään kolmessa eri positiossa. Käsityöllä tarkoitetaan käsin tapahtuvaa työskentelyä (prosessi), missä valmistetaan käsityöllisin menetelmin käsityötuote (produkti) käsityö -nimisen esiopetuksen sisältöalueen yhteydessä. (Anttila, 1983.) Prosessina käsityö on ihmisen, työvälineiden ja ympäristön välisestä vuorovaikutuksesta muodostuva kokonaisuus, missä käsityötuotteen ideointi sekä esteettinen ja

tekninen suunnittelu ovat tekijän sisäisiä prosesseja ja erilaiset toiminnot tuotteen valmistamiseksi ovat ulkoisia prosesseja. (Anttila, 1993, 32–33; Lepistö, 2004, 23.) Produktina käsityö tarkoittaa sekä konkreetteja, ulkoisia tuotteita, mutta produkti voi olla myös tekijän sisäistä mielihyvää tekemiseen liittyen (Anttila, 1983; Lepistö, 2004, 31). *Esiopetuksen sisältöalueena käsityö voidaan nähdä ajassa muuttuvana, lasten erilaisia oppimis- ja toimintavalmiuksia kehittävänä, esiopetuksen eri oppimiskokonaisuuksia integroivana, ilmiölähtöisenä, yhteistyöhön ja yrittämiseen kannustavana ja erityisesti käytännöllisen ajattelun taitoja kehittävänä toimintana.*

Esiopetuksen käsityö on esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus, 2014a, 31–32) mukainen sisältöalue, joka on osa ilmaisun monet muodot -nimistä oppimiskokonaisuutta ja toteutetaan eri tiedon- ja taidonaloihin sekä oppijoiden omiin kokemuksiin ja suunnitelmiin perustuvana toimintana. Opetussuunnitelmassa painotetaan käsitöiden tekemisen harjoittelua (erotuksena yleisluontoisemmasta askartelusta). Tavoitteena on, että lapset tutustuvat sekä koviin että pehmeisiin käsityömateriaaleihin sekä näiden työstämisessä tarvittaviin työtekniikoihin sekä -välineisiin, ja että he oppivat samalla käsityöllisiä perustaitoja sekä *yksilö- ja yhteistoiminnallisen* työskentelyn taitoja. Esiopetuksen käsityössä lapsia kannustetaan *suunnittelemaan ja toteuttamaan* käsityötuotteita *mielikuviituksen* ja omien taitojen puitteissa. Pedagogisena periaatteena on, että lapset saavat kokemusta myös pitempikestoisesta, usealle työskentelykerralle jakautuvasta käsityöprosessista, mikä mahdollistaa *kokonaisen käsityöprosessin* toteuttamisen pienten lasten osaamistaso huomioiden. (Opetushallitus, 2014a, 32.)

Esiopetuksen käsityön opetussuunnitelmassa (emt., 32) on useita yhtymäkohtia kansainväliseen, suomalaista käsityön tutkimusta vastaavaan design and technology education -tutkimukseen, missä painotetaan tekijän tai tekijöiden oman suunnittelun merkitystä käsityöprosessien eri vaiheissa. Esimerkiksi Hope (2008, 167) kannustaa antamaan lapsille mahdollisuuden suunnitteluun, vaikka aikuisen näkökulmasta heidän ensimmäiset suunnitelmapiirroksensa saattavat vaikuttaa vaatimattomilta. Lapsia täytyy ohjata piirtämisessä, jotta he oppivat suunnitteluun liittyviä teknisiä toteutustapoja ja ymmärtävät suunnittelun merkityksen osana omaa työskentelyprosessiaan (Anning, 1997; Hope 2005). Suunnittelu merkitsee pienten lasten osalta sekä piirrossuunnittelua tai vastaavia keinoja (muovailu, hahmomallit) visualisoida omat ideat ja ajatukset (Anning, 1997; 1999; Hall, 2009), mutta myös suunnittelullista ajattelutapaa (designerly thinking), mikä lasten osalta tarkoittaa taitoa linkittää leikki ja suunnittelun taidot mielikuviituksen avulla sekä nähdä ympärillä olevaa suunnittelua ja arvioida sitä (Benson & Treleven, 2011; Tahiroglu, Mannering & Taylor, 2011). Leikin ja mielikuviituksen hyödyntämistä pienten lasten teknologiakasvatuksen lähtökohtana pidetään tärkeänä monissa kansainvälisissä tutkimuksissa (esim. Fler, 2013; Hope, 2009; Milne, 2013). Fler (2000a) on todennut, että teknologiakasvatus on 5–6-vuotiaille lapsille muutakin

kuin taitoa käsitellä materiaaleja ja työvälineitä taitavasti: leikki sisältyy oleellisena osana lasten prosesseihin niin heidän itsensä suunnittelemissa tehtävän rajauksissa (vrt. leikin suunnittelu) kuin valmiiden tuotteiden käytössä leikkivälineinä. Eri tavoin toteutettavan suunnittelun katsotaan kaiken kaikkiaan olevan merkittävä ajattelutaitojen kehittäjä (Anning, 1999; Hope, 2009).

Kansainvälisesti on raportoitu teknologiakasvatusprojekteista, joiden yhteydessä 3–5-vuotiaat lapset ovat suunnitelleet ja valmistaneet tehtävänannon mukaisia käsityötyyppisiä tuotteita. Tutkimusten empiirinen toteutustapa muistuttaa paljon suomalaista, kokonaiseen käsityöhön perustuvaa käsityön opetusta (esim. Kilbrink ym., 2013). Fler (2000b) havaitsi vahvan yhteyden lasten suunnitelmien ja valmiiden tuotteiden välillä siten, että lasten tuli omaan suunnitelmapiirrokseensa liittyen kertoa, mitä materiaaleja ja työvälineitä he aikoivat käyttää työn valmistamisessa. Projektin aikana kävi ilmi, että osa lapsista pystyi oma-aloitteisesti arvioimaan omaa suunnitelmaansa suhteessa valmiiseen tuotokseen. (Fler, 2000b, 48–55.) Myös Milne (2013) totesi, että esikouluikäiset lapset pystyvät suoriutumaan monivaiheisten tehtävänantojen parissa, mutta tehtävien täytyy olla relevantteja lasten maailmaan nähden ja sisältää riittävästi suunnittelurajoitteita. (Suunnittelurajoitteista myös Kangas & Seitamaa-Hakkarainen, 2018, 602.)

Viimeksi kuluneiden vuosien aikana tämän aihealueen kansainvälinen tutkimus on keskittynyt vahvasti pienten lasten teknologia- ja tiedekasvatuksen suuntaan, fokuksinaan erityisesti tietokoneiden käyttö oppimisen tukena, robotiikka sekä ohjelmoinnin alkeet sekä teknologisten sovellusten käyttö vapaa-ajalla (Angeli & Valanides, 2019; Marsh, 2016).

2.3 TEKNOLOGIAKASVATUS JA TUTKIVA TOIMINTA

Teknologia on tullut nopeasti osaksi pienten lasten maailmaa erityisesti käyttöelektroniikan muodossa (Fler, 2011; Marsh, 2016; Sullivan & Umaschi Bers, 2016; Sundqvist & Nilsson, 2018). Tämä ilmiö koskee eri-ikäisiä oppijoita laajemminkin, jolloin teknologiakasvatuksen tärkeimpänä tavoitteena on saada oppijat huomaamaan, että suunnittelu ja teknologia ympäröivät heitä joka puolella, ja saada heidät ymmärtämään, miten tämä kaikki vaikuttaa heidän omaan elinympäristöönsä (Kangas & Seitamaa-Hakkarainen, 2018, 598).

Esiopetukseen sisältyvän pienten lasten teknologiakasvatuksen tehtävänä on lisätä lasten tietoisuutta rakennetusta ympäristöstä, missä eri teknologioilla on keskeinen rooli. Teknologiakasvatuksen ytimen muodostaa teknisten laitteiden taustalla olevan inhimillisen toiminnan, innovatiivisten ratkaisujen sekä tutkivan ja kokeilevan toiminnan korostaminen, eivät niinkään teknologiset laitteet. Teknologiakasvatus integroituu helposti käsityöhön, koska lapsia kannustetaan keksimään, askartelemaan ja rakentamaan erilaisia rakenteita ja ratkaisuja heidän

omiin teknologisiin pulmiinsa liittyen monipuolisia materiaaleja hyödyntäen sekä kuvailemaan tekemiään ratkaisuja. (Opetushallitus, 2014a, 37; Turja, 2011, 196.)

Teknologiakasvatus määritellään usein teknologian kautta. Esimerkiksi Alamäki (1999, 59–60) määrittelee varhaiskasvatukseen sijoittuvan teknologiakasvatuksen teknologisesta kontekstista nousevaksi kasvatukseksi, missä oppijoiden taidot selviytyä teknologisessa ympäristössä kehittyvät havainnoinnin, tekemisen ja tutkimisen avulla. Teknologian itsessään voi määritellä eri tavoin, joko laajemmin tai kapeammin eri suunnista teknologiaa tarkastellen. Turja (2011, 196) yhdistelee määrittelyssään eri näkökulmia seuraavasti: Teknologialla tarkoitetaan kaikille ihmiselämän alueille sijoittuvia toimintoja, joissa ihmiset kehittävät ja käyttävät työkaluja, koneita, materiaaleja, järjestelmiä, prosesseja ja tekniikoita ratkaistakseen ongelmia ja toimiakseen inhimillisten tavoitteiden, tarpeiden ja toiveiden suuntaisesti. (Turja, Endepohls-Ulpe & Chatoney, 2009, 354.)

Tämän työn yhteydessä *teknologiakasvatus tarkoittaa laaja-alaista, eri tulo-
kulmista käytännönläheisesti teknologiaa lähestyvää esiopetuksen sisältöaluetta,
jonka yhteydessä lapset oppivat havainnoimaan ympärillään olevaa teknologiaa
ja teknologiaa ilmiöitä. Lapset osallistuvat tehtäviin, missä he käyttävät ikäkau-
delleen sopivia materiaaleja, työvälineitä ja tekniikoita ratkaistakseen luovasti
heille osoitettuja tai heidän itse keksimiään teknologiaa pulmia tai askareita omien
tarpeidensa ja suunnitelmiensa mukaisesti. Samalla he omaksuvat teknologiaa
tietoja sekä tutkivan oppimisen taitoja.* Esiopetuksen teknologiakasvatus voi kohdistua arjen koneisiin, laitteisiin, elektroniikkaan, tietotekniikkaan tai robotiikkaan, tai se voi liittyä asumiseen tai ympäristöteknologiaan. Lasten toteuttamien teknologisten ratkaisujen ei aina tarvitse perustua teknologisiin faktoihin, vaan ratkaisuissa voi olla tilaa myös leikille ja mielikuvitukselle (Fleer, 2000b; Stables, 1997; Turja, 2011, 201–203). Tärkeintä esiopetuksen teknologiakasvatukselle on lasten ohjaaminen huomaamaan ympärillään olevaa teknologiaa sekä kiinnostuksen herättäminen sitä kohtaan.

Toisin kuin esimerkiksi Australiassa, Uudessa-Seelannissa ja monissa Euroopan maissa (Alamäki, 1999, 38–44; Benson & Lunt, 2011, 3–116; de Vries, 2018; Milne, 2018; Turja ym., 2009), teknologiakasvatus ei ole suomalaisessa koulujärjestelmässä itsenäinen oppiaine. Perusopetuksessa teknologiakasvatus integroituu osaksi käsityön opetusta (Opetushallitus, 2014b, 146; 270; 430), ja esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa teknologiakasvatus on osa tutkin ja toimin ympäristössäni -oppimiskokonaisuutta (Opetushallitus, 2014a, 35–37) yhdessä matemaattisten sisältöjen ja ympäristökasvatuksen kanssa. Tämä oppimiskokonaisuus sisältää paljon erilaisia aineksia ja toteutusmahdollisuuksia lasten oppimiselle sekä eri tiedon- ja taidonalojen väliselle integraatiolle. Kun toiminta kytketään lasten omaan kokemusmaailmaan, lapsilla on mahdollisuus tutustua erilaisiin ympäristöihin ihmetellen, tutkien, kokeillen sekä pohtien ja oivaltaen. Tällöin ollaan lasten oppimistavan ytimessä, mutta myös tutkivan toiminnan alkulähteillä.

Tutkiva toiminta assosioidaan sanana useimmiten pienten lasten tiedekasvatukseen, mikä ei terminä kuitenkaan kuulu suomalaiseen esiopetussuunnitelmaan. Pelkästään luonnontieteisiin nojautuvana (esim. Brunton & Thornton, 2010) tiedekasvatus edustaa vain yhtä tutkivan toiminnan näkökulmaa koskien esiopetuksen opetussuunnitelman mukaisesti matemaattisten taitojen opettelua sekä teknologia- ja ympäristökasvatuksen toteuttamista havainnoimalla, ympäristöä tutkimalla sekä kokeilemalla ja pääättelemällä (Opetushallitus, 2014a, 35). Pienten lasten tiedekasvatus voi olla myös laaja-alaisempaa ja monitieteistä (Benchmarks of Science Literacy, 2009), jolloin tutkivaa toimintaa voidaan toteuttaa pedagogisesti eri tavoin (Cremin ym., 2015) tai lasten kiinnostuksen kohteisiin ja heidän esittämiinsä kysymyksiin perustuen. Yhdysvalloissa yleinen ja Suomeen myös pienten lasten tiedekerhojen kautta rantautuva STEAM-pedagogiikka (science, technology, engineering, art, mathematics) rakentuu toiminnalliselle perustalle toimijoiden ikätasolle sovellettuna aina varhaiskasvatus- ja alakouluikäisistä alkaen (Kangas, 2014, 16; Lindeman, Jabot & Berkley, 2014, 71; Stylianidou ym., 2018). Toiminnan yhteydessä tiede, teknologia, insinööritieteet, taide ja matematiikka integroidaan yhdeksi oppimiskokonaisuudeksi (Ghanbari, 2015, 2). Pienten lasten tiedekasvatuksen synonyyminä käytettävä tutkiva toiminta -termi kuvaa hyvin sisältöalueen toiminnallista luonnetta.

Tutkivassa toiminnassa *toiminta* on mukana tasavertaisena parina tutkimisen kanssa, jolloin toiminnan toteutuksessa huomioidaan pienille lapsille ominaiset tavat toimia: leikkiminen, liikkuminen, tutkiminen, erilaisten työtehtävien tekeminen ja itseilmaisu taiteisiin perustuvassa toiminnassa (Opetushallitus, 2014a, 16). *Tutkiva toiminta on näin ollen laaja-alaista, pienten lasten tiedekasvatusta, joka kohdistuu ihmisen rakentamaan, sosiaaliseen tai luonnonympäristöön pienille lapsille ominaisten, aktiivisten toimintatapojen avulla leikkilissä ja vuorovaikutteisessa ilmapiirissä, missä toimintaan integroituu useiden varhaispedagogiikan sisältöalueiden tavoitteita.* (Opetushallitus, 2014a, 36–37; Turja, 2011, 179; 193.)

Käsitteet *suunnittelu* ja *ilmiölähtöisyys* toistuvat usein niin käsityön, teknologiasvatuksen kuin tutkivan toiminnankin yhteydessä ilmentäen näiden oppimisen alueiden leikkauspisteitä ja ajattelun merkitystä suunnittelun mahdollistajana. Yksinkertaisimmillaan suunnittelu tarkoittaa uusien ideoiden ja tuotteiden luomista erilaisten materiaalien ja teknologioiden avulla, mutta koulutuksen yhteydessä suunnittelu kohdistuu aktiiviseen ja systemaattiseen tiedon luomiseen yhteisen oppimisen tilanteissa (Kangas & Seitamaa-Hakkarainen, 2018, 598). Suunnittelulla voidaan viitata myös oman toiminnan suunnitteluun, mikä pienten lasten kyseessä ollen on yhteistyön edellytys (Rogoff, 1990). Suunnittelu ilmenee käsityöllisen työskentelyn yhteydessä monin tavoin erilaisissa ongelmanratkaisutilanteissa, toimintatapojen ja etenemisjärjestysten suunnittelussa, sekä tuotteiden visuaalisessa ja teknisessä suunnittelussa ja materiaalivalintojen yhteydessä. Suunnittelu ja ideoiden tuottaminen on esikouluikäisille lapsille luontainen toimintatapa esimerkiksi

leikin juonen suunnittelun yhteydessä, missä lasten täytyy kyetä hahmottelemaan mielessään tulevia tapahtumia ja rakentamaan toiminnan kokonaisuus näiden yhteisten mielikuvien ympärille. (Hedegaard, 2016; Repina, 1974, 266; Vygotsky, 2004, 7–24.) Työskentely käsityöllisten ja teknologisten sisältöjen parissa perustuu lasten aktiivisuuteen sekä tutkivaan toimintaan, jolloin pienten lasten luontainen uteliaisuus erilaisia ilmiöitä kohtaan sekä keksimiselle ja kokeilemiselle altis mieli yhdistyneenä ihmettelyyn ja erilaisten kysymysten esittämiseen sekä arkiselitysten luomiseen erilaisista ilmiöistä (Lipponen, 2011, 32) on lähtökohtana näiden sisältöalueiden integraatiolle. Ilmiölähtöisyys tarjoaa paljon eri tiedon- ja taidonaloilta nousevia teemoja lasten aktiivisen toiminnan lähtökohdaksi.

Ilmiölähtöisyys sisältyy esiopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2014) laaja-alaisen osaamisen tavoitteisiin, joiden toteuttamisen lähtökohtina ovat lasten kiinnostuksen kohteet sekä esiopetukselle asetetut yhteiset tavoitteet (Opetushallitus, 2014a, 16–19). Ilmiölähtöisen oppimisen perustana on ajatus erilaisista toisiinsa kietoutuvista todellisen maailman ilmiöistä, joita lähestytään lasten mielenkiinnon ja heidän esittamiensä kysymysten kautta mahdollisuuksien mukaan aidossa kontekstissa. Ilmiölähtöinen oppiminen on kokoava termi erilaisille tutkivan oppimisen ajattelutapaan perustuville opetuksen ja oppimisen organisointitavoille. Ilmiölähtöisiä, laaja-alaisen osaamisen harjoittelun tilanteita voi hyödyntää varhaiskasvatuksessa laajemminkin, ei erityisesti formaalin esi- ja perusopetuksen yhteydessä. Oleellista kuitenkin on soveltaa toimintatapoja lasten ikä- ja taitotasolle sopiviksi esimerkiksi niin, että kirjallisten tuotosten sijaan painotetaan sanallista tai kuvallista ilmaisua tai käsityötyyppistä konkreettista tuotetta oppimisprosessin tuloksena.

2.4 PEDAGOGISET MALLIT KÄSITYÖN (OPETUKSEN) JÄSENTÄJINÄ

Käsityö on oppiaineena, tuottamistoimintana ja tutkimuksen näkökulmasta monitieteistä asettuen tieteen, teknologian ja taiteen leikkauspisteeseen. Käsityö voi suuntautua kohti insinööri- tai luonnontieteitä, mutta yhtä lailla kohti humanistisia tieteitä tai taidetta. Toteutuksen painotukset vaihtelevat kulloisenkin tilanteen mukaan. (Kojonkoski-Rännäli, 2010.) Käsityön opetus sekä käsityölliset tuotteiden valmistusprosessit sisältävät yksin ja yhdessä tapahtuvaa ideointia, suunnittelua, materiaali- ja tekniikkakokeiluja, dokumentointia, pohdintaa, vuorovaikutusta sekä valmiin työn arviointia ja jatkuvaa palautteenantoa niin varhaiskasvatuksessa, esi- ja perusopetuksessa kuin näitä seuraavissakin opinnoissa (Opetushallitus, 2014a, 32; Opetushallitus, 2014b, 146–147; 270–271). Tätä prosessimuotoista käsityön opetuksen sekä käsityötuotteiden toteuttamisen tapaa kutsutaan *kokonaisen käsityön* prosessiksi, missä yksi henkilö tai kokonainen ryhmä on näiden kaikkien työvaiheiden toteuttajana (Kojonkoski-Rännäli, 1998, 88–89; Pöllänen, 2009).

Pöllänen (2009; myös Pöllänen & Kröger, 2004) jaottelee käsityö-oppiaineen pedagogiset näkökulmat ja erilaiset merkitykset opetuksen perustana seuraavasti. Käsityö-oppiaineessa voidaan suuntautua mallin mukaisten *tuotteiden valmistamiseen*, jolloin tekijä toteuttaa jonkun muun suunnitteleman mallin ohjeen avulla. Kun tekijällä on vain mekaanisen suorittajan rooli, puhutaan ositetusta käsityöstä (Kojonkoski-Rännäli, 1998, 90; Pöllänen & Kröger, 2004). Käsityön opetus voi keskittyä myös *tietojen ja taitojen kehittämiseen*, jolloin liikutaan ositetun ja kokonaisen käsityön välimaastossa (Kojonkoski-Rännäli, 1998, 88–90; Pöllänen & Kröger, 2004). Tässä yhteydessä lähtökohtana voi olla valmis malli, mutta toiminnan painopisteenä on tuotteen valmistamisessa tarvittavien tietojen ja taitojen yksityiskohtainen harjoittelu tai niihin liittyvä tiedonhankinta. *Suunnittelu- ja ongelmanratkaisupainotteisena* käsityön opetuksessa keskitytään yhteistyössä ratkomaan aitoja suunnitteluongelmia, joiden ratkaisemiseksi täytyy hankkia ja vertailla tietoa, materiaaleja, rakenteita ja tehdä kokeiluja sekä kaikkea muuta, mitä suunnitteluongelman ratkaiseminen vaatii (Kröger, 2003; Pöllänen & Kröger, 2004). *Itseilmaisupainotteisessa* käsityössä suuntaudutaan tekijän omien tietojen, taitojen, tunteiden ja ajatusten ilmaisemiseen, jolloin voidaan lähestyä myös taiteellista ilmaisutapaa (Karppinen, 2008).

Tämä väitöskirjatyö painottuu esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaiseen suunnittelu- ja ongelmanratkaisupainotteiseen käsityöhön, koska käsityö on osaltaan yhdessä pienten lasten teknologiakasvatuksen ja tutkivan toiminnan kanssa kehittämässä lasten taitoja kohti laaja-alaista osaamista (Opetushallitus, 2014a, 16–19) ja tulevaisuuden taitoja.

3 YHTEISTOIMINTAAN PERUSTUVA OPPIMINEN

Yhteistoimintaan perustuva oppiminen näyttäytyy tässä työssä sosiokulttuurisesta näkökulmasta, toimintakontekstiin kietoutuvana yksilön ja ryhmän yhteisöllisenä prosessina, missä puhe, eleet ja fyysinen ympäristö toimivat välittäjinä (Lave & Wenger 1991, 29–31; Rogoff, 2003, 284; Vygotsky 1978, 23–30). Yhteistoimintaan perustuva oppiminen tarkoittaa osallistavaa oppimista ja pedagogiikkaa, jolle osallistujien kannustaminen toimijuuteen ja pystyvyyteen on ominaista (Kupczynski, 2018). Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden oppimiskäsitys nojautuu samanlaiselle perustalle (Opetushallitus, 2014a, 16). Yhteistoimintaan perustuva oppiminen toimii tämän työn yhteydessä kokoavana käsitteenä yhteisölliselle ja yhteistoiminnalliselle oppimiselle, joita käsittelen tarkemmin kappaleessa 3.2. Tämän työn teoreettisen viitekehyksen kannalta tärkein käsite on *yhteistoiminnallisen oppiminen*, mikä tässä tapauksessa ilmenee esikoululaisten käsityöoppimisen yhteydessä yhteisöllisenä oppimisena, mutta myös yksilön oppimisena omassa vertaisryhmässään. Esi- ja perusopetus muodostavat koulutuksellisen jatkumon, minkä tehtävänä on ohjata oppijoita toimimaan joustavasti ympäröivän maailman muutoksissa. Tärkeitä taitoja tässä ovat luovat ja innovatiiviset ajattelun- ja ongelmanratkaisutaidot sekä yhteistyön taidot (Opetushallitus, 2014a, 16–19; Opetushallitus, 2014b, 20–24). Nostan seuraavassa esiin muutamia Vygotskyn (1978) keskeisiä ajatuksia, jotka liittyvät merkittävästi pienten lasten oppimiseen. Näitä ovat kulttuuriset välineet ja välittyneisyys, sisäistäminen sekä lähikehityksen vyöhyke.

3.1 SOSIOKULTTUURINEN NÄKÖKULMA OPPIMISEN PERUSTANA

Oppimiseen liittyvä merkitysten rakentaminen tapahtuu erilaisten *kulttuuristen välineiden* avulla (Vygotsky 1978, 39–40). Tämä väline on useimmiten kieli, jonka avulla lapsi luo yhteyden ympäristön ja oman toimintansa välille, mutta väline voi olla myös ei-kielellinen materiaallinen artefakti, esimerkiksi työväline tai konkreettinen tuote (Säljö 2004, 79–80). Näiden fyysikaalisten ja psykologisten välineiden käyttö omaksutaan toiminnassa, mitä Vygotsky (1978, 39–40) kutsui *välittyneeksi* toiminnaksi. Ihmisen ajattelu ei ole sidottu konkreettiseen tilanteeseen, vaan kielen avulla voidaan liikkua ajassa ja käyttää sitä niin sosiaalisessa vuorovaikutuksessa kuin itsenäisessä ongelmanratkaisussa, jolloin kieli kehittyy ajattelun välineeksi. Vygotsky (1962, 88; 1978, 93; 97–99; 1982, 162) katsoi mielikuvituksella olevan ratkaiseva merkitys ihmismielen kehityksessä. Hänen mukaansa lapsen ajattelu

kehittyy mielikuvituksen avulla, jolloin mielikuviutus on aluksi ajattelun väline, mutta lapsen kielellisen kehityksen myötä kielestä tulee ajattelun väline mielikuvituksen lisäksi. Repina (1974, 256) kuvailee lapsen mielikuvituksen kehitystä siten, että lapsella on tarve käsittää, mitä hänen välittömän havaintonsa takana piilee. Piirtäessään tai rakennellessaan lapsella täytyy olla jonkinlainen mielikuva piirtämästään kohteesta tai suunnitellusta rakenteesta. Hänen täytyy myös pystyä säilyttämään mielikuvansa toiminnan loppuun saakka. Luonteenomaisinta lasten oppimiselle on leikin ja tekemisen kautta oppiminen (Vygotsky, 1978, 103–104). Leikin tärkeät osat, mielikuvituksen käyttö, roolin ottaminen ja roolin mukaisen toiminnan seuraaminen vahvistavat lasten symbolista ja abstraktia ajattelua (Bodrova & Leong, 2015). Mielikuvitusta ja sen käyttöä pidetään luovuuden ohella eräänä tulevaisuuden oppimisen ja osaamisen kulmakivenä aikuisilla (Thomas & Brown, 2011), kuten myös lasten varhaisen tiedekasvatuksen tärkeänä lähtökohtana (esim. Flee, 2013).

Vygotskyn (1978) näkemyksen mukaan lapsen oppiminen alkaa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa lapsen ja vanhemman tai osaavamman välillä, kunnes lapsi oppii omatoimisesti käyttämään kulttuurisia välineitä *sisäistyneenä* psyykkisenä prosessina ja tulee samalla tietoiseksi oppimastaan (Vygotsky, 1978, 52–57). Lapsen oma ajattelu kehittyy nopeasti siinä vaiheessa, kun lapsi alkaa muutaman vuoden iässä puhua ääneen itsekseen ja myöhemmin sisäisesti (inner speech) omissa ajatuksissaan (Vygotsky, 1962, 44–48; 1982, 94–98).

Eleiden käyttö ja niihin liittyvä symbolismi (Wu, 2013) ovat oleellinen osa lasten puheen kehitystä, puhetta tukevaa ilmaisuja sekä leikkiä liittyen puheen tuottamiseen kasvokkaisen vuorovaikutuksen tilanteissa (McNeill, 2000; Verba, 1994; 1998; Vygotsky, 1962, 38; 1978, 56; 107–111). Sormella osoittaminen, pään nyökkäys tai pään puistelu, kuten muodon kuvailu käden liikkeellä ovat tyypillisiä lasten (ja vähän varttuneempienkin) käyttämiä ilmaisuja osana omaa viestintää (Kendon, 2004; Kita, Alibali & Chu, 2017) ilmentäen henkilön ajattelua (Hall & Nemirovsky, 2012). Eleiden ja kielen kehitys tapahtuvat rinnakkain, jolloin kouluikää lähestyvillä lapsilla käsitteiden ymmärtäminen saattaa ilmetä eleissä ennen puhuttua kieltä. (Capone & McGregor, 2004; Härkki, 2018, 37–38; Iverson, 2010.) Eri tyyppisistä, havaittavista eleistä käytetään yleisnimitystä esittävät eleet (Härkki, 2018, 36; Kita, Alibali & Chu, 2017). Tällaisia ovat esimerkiksi ilmeet tai muu kehollinen ilmaisu (roolin ottaminen) puheen ohella tai sen korvaajana (Doherty-Sneddon, 2003), mitkä ovat lapsille tavanomaisia non-verbaaleja viestinnän keinoja.

Vygotskyn (1978, 84–91) kulttuurihistoriallisen teorian ehkä tärkein käsite lasten kannalta on *lähikehityksen vyöhykkeen* käsite (the zone of proximal development, ZPD). Tällä vyöhykkeellä toimien lapsi pystyy saavuttamaan potentiaalisen osaamistasonsa aikuisen tai osaavamman vertaisen tuen avulla niin taidollisissa kuin kognitiivisissa suorituksissakin, mutta lapsen täytyy olla riittävällä kehitystasolla voidakseen oppia, ja opetuksen täytyy olla sopivalla tasolla lapsen reaaliseseen

kehitystasoon ja potentiaaliin nähden. Lähikehityksen vyöhykkeen käsitettä on myöhemmin täydennetty *scaffolding*-käsitteen avulla. Tämä tarkoittaa tilannetta, missä lähikehityksen vyöhykkeellä työskentelevää henkilöä tuetaan hänen ajattelu- ja toimintaprosessissaan sen kriittisissä kohdissa tuen määrää säädellen (Reiser & Tabak, 2014, 45–50; Wood, Bruner & Ross, 1976, 90). Vertaisoppimisen tilanteet, joihin jo pienet lapset pystyvät osallistumaan, ovat luontevia tilaisuuksia toimia lähikehityksen vyöhykkeellä sekä oppimisen oikea-aikaisen tuen (*scaffolding*) tarjoamiseen (Bodrova & Leong, 2012, 357–358).

Yksilön kognitiivinen kehitys ei ole pelkästään tietojen tai taitojen mekaanista omaksumista, vaan kyse on aktiivisesta ja usealla tasolla tapahtuvasta prosessista (Mercer & Littleton 2007, 20). Lapsen kehitys tapahtuu yksilöllisellä, interpersoonallisella (vuorovaikutus) ja yhteisöllisellä (kontekstuaalinen) tasolla, jolloin lapsen kehitys on tulos näiden kaikkien tasojen vuorovaikutuksesta (Vygotsky 1978, 56–57). Lapset omaksuvat yhteisön toimintaan osallistuessaan tarkoituksenmukaisia ajattelu- ja toimintataitoja, kulttuurisidonnaisten työvälineiden käyttöä, rakentavat omaa identiteettiään, omaksuvat vertaiskulttuurin keskeisiä periaatteita ja oppivat toimimaan vastuullisesti ja aloitteellisesti (Hennessy & Murphy 1999, 4; Mercer & Littleton 2007; Vygotsky 1978, 40). Tämä tapahtuu erilaisissa yhteistoimintaan perustuvissa oppimisen tilanteissa

3.2 YHTEISÖLLINEN JA YHTEISTOIMINNALLINEN OPPIMINEN

Yhteisöllisen ja yhteistoiminnallisen oppimisen määritelmät ja rajanveto menetelmien välillä on kirjavaa (Kumpulainen, 2002, 253). Molemmat yhteistoimintaan perustuvat oppimisen tavat painottavat selkeästi oppijoista lähteviä prosesseja, missä opettajalla on edelleen vahva rooli oppimisen tukijana. Tässä yhteydessä pyrin tekemään eroa termien välille niiden englanninkielisten vastineiden mukaisesti. Yhteisöllinen oppiminen viittaa useiden kansainvälisten tutkimusartikkelien yhteydessä käsitteeseen *collaboration* ja vastaavasti yhteistoiminnallisen oppimisen taustalla on käsite *co-operation* (*myös cooperation*), joskin näidenkään käsitteiden osalta erottelu ei ole täysin yksiselitteistä.

Yhteisöllinen oppiminen eroaa yhteistoiminnallisen oppimisen käsitteestä siten, että yhteisöllisellä oppimisella viitataan sellaiseen *yhteisön oppimiskulttuuriin*, missä opetus ja oppiminen perustuvat tietyille säännöille, normeille ja arvoille, ja missä oppijat toimivat yhteisessä vuorovaikutuksessa opittavana olevan tehtävän parissa (Arvaja, 2005; Dillenbourg, 1999; Koivula, 2010, 38). Esiopetusryhmä voi olla tällainen ryhmä, mutta pelkkä yhteisöön kuuluminen ja sen toimintoihin osallistuminen eivät kuitenkaan riitä täyttämään oppimisen määritelmää. Kollaboratiivisissa, yhteisöllisen oppimisen tilanteissa ryhmä pyrkii vuorovaikutuksessa kohti yhteistä päämäärää, jolloin ongelmanratkaisu voi perustua yhdessä

jaettuun tiedon tuottamiseen ja tulokseen (Dillenbourg, 1999; Kuusisaari, 2016). Toiminta voi perustua myös työnjakoon, missä ryhmän kukin jäsen ratkoo kokonaisuuteen liittyviä osaongelmia, jolloin tehtävään liittyvä yhteinen prosessointi jää uupumaan (Kumpulainen, 2002, 253). Yhteisölliseen oppimiseen liittyy vuorovaikutuksen yhtäaikaisuus ja neuvoteltavuus (Dillenbourg 1999, 11). Yhteisöllisen työskentelytavan tärkein toimintaresurssi on toimintaan osallistuvien jäsenten välinen diskurssi (Edwards & Mercer 2013), jonka välityksellä oppijat vaihtavat ideoita, tietoja, näkökulmia, asenteita ja mielipiteitä, mutta heillä on myös mahdollisuus sovittaa omia ajattelu- ja ongelmanratkaisutaitojaan soveltumaan paremmin yhteen toisten oppijoiden toimintatapojen kanssa. (myös Koivula 2010, 39). Kaiken kaikkiaan ryhmän jäsenten läheiset ja vastavuoroiset suhteet edistävät ryhmän toimintaa ja oppimista (Mercer & Littleton, 2007).

Crook (1998, 241) määrittelee yhteisöllistä oppimista läheisyyden, yhteisen tiedon luomisen ja sosiaalisten suhteiden näkökulmista, joista erityisesti läheisyyden kokemuksella voi hänen mukaansa olla huomattava merkitys pienten lasten yhteiselle toiminnalle. Lasten väliseen yhteistyöhön kohdistuvissa tutkimuksissa liittyen esimerkiksi tietokoneen avulla tehtäviin suorituksiin, on havaittu ystävyyssuhteiden positiivinen yhteys työskentelyn laatuun (esim. Chen, 2016; Lim, 2012), kuten myös se, että pelkkä ennakoajatus yhteistyöstä toisten lasten kanssa sai lapset työskentelemään paremmin vaikean tehtävän parissa (Butler & Walton, 2013).

Yhteistoiminnallinen oppiminen koostuu laajasta kokoelmasta erilaisia pienryhmäopetuksen muotoja sekä niiden taustalla vaikuttavien teoreettisten ajatusten että käytännön toteutusten suhteen (Kumpulainen, 2002, 253). Yhteistoiminnallisella oppimisella tarkoitetaan *pienryhmien koordinoitua* vuorovaikutus- ja ongelmanratkaisutilannetta, jonka tavoitteena on yhteisen tekemisen ja oppimisen kautta sitouttaa oppijat tähän prosessiin, opettaa yhteistoiminnan taitoja ja vastuunottoa työskentelystä sekä neuvotellen rakentaa keskinäinen ymmärrys ratkaistavana olevasta ilmiöstä ja tuottaa tämän pohjalta ryhmän yhteinen tuotos (Kumpulainen, 2002, 253; Kupczynski, 2018, 2). Yhteistoiminnallinen oppiminen on työskentelytavan ohella pedagoginen periaate, jonka mukaan oppijoiden opiskelu suunnitellaan (Hellström ym., 2015). Kupczynski (2018, 2) kutsuu yhteistoiminnallista oppimista pienryhmäoppimiseksi, missä pienryhmien jäsenten tehtävänä on työskennellä yhdessä, ratkaista annetut tehtävät niin, että ryhmän kaikki jäsenet onnistuvat tehtävien suorittamisessa henkilökohtaisesti ja kokevat samalla positiivista yhteenkuuluvuuden tunnetta.

Vaikka yhteistoiminnallisessa oppimisessä korostetaan ryhmässä tapahtuvaa oppimista, se on myös yksilön oma prosessi. Yksilön ja ryhmän oppimisen välillä on vastavuoroinen suhde: yksilön tasolla oppiminen tarkoittaa muutosta oman toiminnan rakenteissa ja merkityksissä, ryhmän tasolla oppijoiden jakamat yhteiset merkitykset muuttuvat ja myös ryhmä kokonaisuutena oppii. (Säljö, 2004, 11; Verba, 1994, 126; 1996.) Toisin sanoen yksilöt muokkaavat omaa tietoaan itsenäisesti,

mutta myös vuorovaikutuksessa toisten kanssa, jolloin tiedosta tulee sosiaalisesti rakennettua ja sosiaalisessa vuorovaikutuksessa uudelleenrakennettua (Koivula, 2010, 40). Yhteistoiminnallisen oppimisen tilanteissa ratkaistavat tehtävät, jotka ovat usein luonteeltaan avoimia, oppijoiden omaan kokemusmaailmaan liittyviä ja sallivat erilaisia näkökulmia, nostavat ryhmän jokaisen osallistujan osaamisen ja asiantuntemuksen voimavaraksi ryhmän työskentelylle. Tämä puolestaan luo oppijoille henkilökohtaisia onnistumisen tunteita ja parantaa oppimista, kun oma näkökulma täytyy sanallistaa ryhmän muille jäsenille. Parhaimmillaan yhteisessä ongelmanratkaisussa vuorottelevat ideoihin, hypoteeseihin, strategioihin ja spekulatioihin liittyvät keskustelut, jotka luovat mahdollisuuksia syvälliselle oppimiselle. (Kumpulainen, 2002, 259; Kupczynski, 2018, 2–4.) Tiedollisten sekä kasvuun ja kehitykseen liittyvien tavoitteiden lisäksi yhteistoiminnallinen oppiminen vaikuttaa oppijoiden hyvinvointiin, sosiaaliseen pääomaan, yhdenvertaisuuteen ja yhteisöllisyyteen (Hellström ym., 2015, 27).

Barron (2003) jakaa yhteistoiminnallisen ongelmanratkaisutilanteen kahteen ulottuvuuteen, joita ryhmien jäsenet kehittävät samanaikaisesti. Ensimmäinen ulottuvuus on tiedollinen, konkreettinen ongelma, joka ryhmän täytyy ratkaista. Toinen ulottuvuus on yhteistoiminnan relationaalinen ulottuvuus, joka sisältää työskentelyyn liittyvät vuorovaikutuksen haasteet ja mahdollisuudet. Tämä on etenkin pienille lapsille haastavaa, koska heidän täytyy suoriutua samanaikaisesti sekä tiedollisesta tehtävästä että ryhmässä toimimiseen liittyvistä haasteista. Onnistunut yhteistoiminta edellyttää, että ryhmän jäsenillä on yhteinen tavoite ja heidän täytyy toimia yhteistyössä tasa-arvoisesti (Dillenbourg, 1999, 9). Sujuva yhteistoiminta tarvitsee toiminnan tietoista koordinoitua jaetun ymmärryksen löytymiseksi, mutta myös koko ryhmän tiedollisten resurssien hyödyntämiseksi (Miyake, 2007; Miyake & Kirschner, 2014, 422). Kokeellisissa tutkimuksissa on havaittu yhteisesti suunnitellun leikin ja yhdessä suoritettujen tehtävien positiiviset vaikutukset esikouluikäisten lasten yhteistoiminnallisiin taitoihin. (Akçay, 2016; Ramani, 2012.) Yhteistoiminta on ratkaisevassa roolissa inhimillisen kulttuurin ylläpitäjänä ja siksi tärkeää pienten lasten sosiaalisessa ja kognitiivisessa kehityksessä sekä koulua että tulevaa työelämää ja yhteiskunnan jäsenyyttä varten (Kuhn, 2015; Pellegrini, 2009). Lasten täytyy leikin aikana kommunikoida runsaasti sekä sanallisesti että sanattomasti käynnistääkseen yhteistoiminnallisen vuorovaikutuksen, sopiaakseen leikin säännöistä sekä toteuttaakseen leikkiä (Pellegrini, 2009).

3.2.1 YHTEISTOIMINNALLISEN OPPIMISEN EDELLYTYKSET JA MERKITYS ESIKOULULAISILLE

Pienen lapsen oppiminen alkaa varhaisesta vuorovaikutuksesta ja kiintymyksestä, missä kehitys ja oppiminen muodostavat tiiviin yhteyden. Lapsen kasvaessa toisten

lasten läsnäolo ja seura tulevat yhä tärkeämmiksi, jolloin lapsen sosiaalinen identiteetti muodostuu ja syvenee vertaissuhteiden avulla (Lehtinen, 2001, 81; Ramani, 2012, 161–162; Salmivalli, 2005, 15). Esikouluikäiset lapset ovat tyypillisesti viehättyneitä toisista lapsista ja heidän seurastaan. Lapset rakentavat identiteettiään, omaksuvat vertaiskulttuuria ja kehittävät eettisiä, sosiaalisia ja vuorovaikutustaitojaan erilaisten yhteisöjen toimintaan osallistumalla. Näissä tapahtuva yhteistoiminta edistää lasten oppimista (Arvaja, 2005, 64; Corsaro, 2000; Dillenbourg, 1999; Greeno, 2006; Havu-Nuutinen, 2002, 185; Lillemyr ym., 2011; Ramani, 2012, 163). Tämän toteutumiseksi yhteistoiminnallisten ryhmien täytyy toimia tasa-arvoisesti ja niissä täytyy vallita myönteiset sosiaaliset suhteet (Kumpulainen, 2002, 258). Leikki ja oppiminen ovat vielä esikouluikäisilläkin vahvasti yhteydessä toisiinsa, mutta erona varhaislapsuuteen, oppimiseen kuuluvat myös tavoitteisuus ja motivaatio, jolloin lapsi suoriutuu ohjattuna vaikeammistakin tehtävistä (Kronqvist, 2011, 28; Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2008).

Lasten välisellä yhteistoiminnalla on merkittävä rooli kognitiivisten taitojen ja luovuuden kehittäjänä (Anning & Edwards, 2006, 72; Sawyer, 2006; 2013; Sills, Rowse & Emerson, 2016, 313). Yhteistoiminnallinen oppiminen saattaa olla suhteellisen vaativa oppimisprosessi jopa kouluikäisille lapsille (Dillenbourg, 1999; Lipponen, 2011, 37), koska työskentely edellyttää sellaisia kognitiivisia taitoja, jotka ovat pienillä lapsilla vasta kehittymässä, kuten neuvottelutaidot ja erimielisyyksien sovittelukyky (Koivula, 2010, 48). Toisaalta Crook (1998, 243) toteaa, että pienillä lapsilla on sellaista taitoa, joka mahdollistaa yhteisen toiminnan ja yhteisen viitekehyksen rakentamisen erityisesti leikeissä (myös Verba, 1994; Kalliala, 2008). Tällöin oppiminen kytkeytyy lapsen kehitysvaiheen vahvoihin osa-alueisiin, ja lapsi pystyy suoriutumaan yhteisöllisesti ja ohjattuna lähikehityksen vyöhykkeellä toimien vaativistakin tehtävistä (Kronqvist, 2011, 22).

Rogoff (1990) määrittelee lasten yhteistoiminnan edellytyksiksi intersubjektiivisuuden, kommunikaation ja suunnittelun. *Intersubjektiivisuus* tarkoittaa kognitiivista ja sosiaalista kykyä ymmärtää ja jakaa subjektiivisia kokemuksia sanallisesti vuorovaikutuksessa ja yhteistoiminnassa (Koliba, 2014), joskin lapset käyttävät useasti myös nonverbaaleja kommunikoinnin keinoja jaetun ymmärryksen saavuttamiseksi (Anning & Edwards, 2006, 61–62; Verba, 1994, 127). *Kommunikaatioon* kytkeytyy lapsen ymmärrys siitä, että toisilla ihmisillä on heidän omat ajatuksensa, tietoisuutensa ja tunteensa, jotka voivat erota lapsen omista (Baron-Cohen, 2001). Theory of Mind-käsitteeseen (ToM) (Jenvey & Newton, 2015, 163–178; Premack & Woodruff, 1978) liittyen on esitetty, että valtaosa noin 5-vuotiaista lapsista ymmärtää, että toisilla ihmisillä voi olla erilaisia mielipiteitä verrattuna lapsen omiin mielipiteisiin, ja että lapset alkavat olla vähemmän itsekeskeisiä jo noin 6-vuotiaina (Piaget’n mukaan tämä kehitysvaihe saavutetaan noin 7-vuotiaana) (Jenvey & Newton, 2015, 165; Piaget & Inhelder, 1977). Lasten kognitiiviset toiminnot ja ToM kehittyvät nopeasti 4–7-vuotiailla, mikä on keskeistä kouluvalmiuksien

kannalta, kuten myös lasten välisen yhteisen toiminnan onnistumiselle. (Sills ym., 2016.) *Suunnittelulla* tarkoitetaan tässä yhteydessä toiminnanohjausta eli yksilön kykyä suunnitella, kontrolloida ja valvoa omaa toimintaansa ja suunnata toimintaa päämäärää kohti (Klenberg, Korkman & Lahti-Nuutila, 2001; Rantanen & Ristimäki, 2013). Taito suunnitella ja pitää tämä suunnitelma mielessä edistää yhteistoiminnallista työskentelyä ja oppimista.

3.2.2 ESIKOULULAISTEN YHTEISTOIMINNALLISET SUUNNITTELUTEHTÄVÄT

Suunnittelu on käsitteenä monitahoinen. Toisaalta sillä voidaan viitata oman *toiminnan* suunnitteluun, mitä edellisessä kappaleessa käsiteltiin, mutta toisessa yhteydessä suunnittelu voi tarkoittaa konkreettisen (esim. piirros) suunnitelman tekemistä jonkin *tuotoksen* suhteen. Omaan toimintaan liittyvän suunnittelun harjoittaminen auttaa joka tapauksessa elämässä tarvittavien ongelmanratkaisutaitojen kehittymistä.

Yhteistoiminnallisesti toteutettavat suunnittelutehtävät ovat arkielämään perustuvia suunnittelu- tai ongelmanratkaisutehtäviä, jotka liittyvät lapsille merkityksellisiin asioihin ja heidän elämismaailmaansa (Hennessey & Murphy, 1999). Kehittävät tehtävänannot sallivat monenlaiset ratkaisut sekä käytettävien materiaalien että toteutuksen suhteen, mutta ovat myös riittävän haastavia, jolloin suunnitteluprosessin lopputulos muodostuu useammasta työvaiheesta ja lapset joutuvat työskentelemään omalla lähikehityksen vyöhykkeellään. Suunnitteluprosessi tarvitsee myös suunnittelurajoitteita, jotka toiminnan ohjaaja määrittelee. Kangas ja Seitamaa-Hakkarainen (2018, 602) viittaavat Sawyeriin (2012), jonka mukaan suunnittelutehtävän liiallinen avoimuus tai suunnittelurajoitteiden puute saattaa johtaa tavanomaisiin ratkaisuihin. Vaikka vanhempien oppilaiden ja aikuisten suunnittelutehtäviin sisältyy monesti käyttäjälähtöisten ratkaisujen hakeminen arkielämän todellisiin ongelmiin (Kangas & Seitamaa-Hakkarainen, 2018, 603; Lawson, 2006), voidaan pienten lasten suunnittelutehtävissä painottaa mielikuvituksen käyttöä ja mielikuvituksellisia ratkaisuja varttuneempien suunnittelijoiden tehtäviä enemmän. Työskentelyn tärkeä tavoite pienille lapsille on yhteistoiminnallisen työskentelytavan omaksuminen jo varhaisista vuosista alkaen, ei niinkään käyttökelpoisten tosielämän innovaatioiden tuottaminen. Lasten mielikuvitus joka tapauksessa paikkaa ideoiden ja puutteellisten toteutuskeinojen ja -taitojen välistä epäsuhtaa (Repina, 1974, 264–268; Turja, Endepohls-Ulpe & Chatoney, 2009, 360).

Pienten lasten yhteisen toiminnan tuloksena syntyy useimmiten jotakin konkreettista (Lipponen, 2011, 37). Tuotokset voivat olla yhdessä toteutettuja piirustuksia, postereita, valokuvia tai pienimuotoisia elokuvia (esim. iPad) (Marsh, 2016, 11), rakennelmia tai muita konkreettisia käsillä tehtyjä tuotteita. Tuotos voi olla myös kirjallinen, mutta siihen tarvitaan aikuisten apua. Tulokset voivat liittyä myös

johonkin laajempaan, varhaiskasvatuksen oppimisen alueita integroivaan kokonaisuuteen tai yhdessä mietittyyn, lasten elämismailmaa lähellä olevan ongelman ratkaisuun. Toimijuuden näkökulmasta (Hedegaard ym., 2008, 89–93; Hilppö ym., 2016; Kumpulainen ym., 2010) on tärkeää ja hyödyllistä tarjota lapsille mahdollisuus esitellä omia töitään ja perustella tekemiään ratkaisuja (Lipponen, 2011, 36–37). Selostus antaa aikuiselle aivan erilaisen näkökulman lasten ajatteluun ja tehtyihin ratkaisuihin esimerkiksi lasten piirroksiin liittyen, koska lasten piirroksiin saattaa sisältyä aikuiselle näkymättömiä merkityksiä (Coté & Goldbeck, 2007, 231; Greig ym., 2007, 93–95). Piirtäminen itsessään on luonteva osa pienten lasten yhteistoiminnallista työskentelyä, koska puhuminen ja sosiaalinen vuorovaikutus liittyvät siihen ajatusten kuvaajana (Coates & Coates, 2006, 222).

Yhteistoimintaan perustuva oppiminen on osallistavaa oppimista ja pedagogiikkaa, jolle on ominaista kannustaa osallistujia toimijuuteen ja pystyvyyteen. Toimijuuteen liittyy Kumpulaisen ym. (2010) mukaan oleellisesti aktiivisuus, aloitteellisuus, vastuullisuus, vaikutus- ja valinnanmahdollisuus sekä mahdollisuus valita itse toimintatapoja. Kun lapsi oppii yhdessä toisten kanssa, hän oppii tietojen ja taitojen lisäksi ymmärrystä omasta minästä eli käsitys itsestään toimijana oikeuksineen ja velvollisuuksineen kehittyy (Lehtinen, 2009). Lapset oppivat vertaisryhmissään tekemään kompromisseja, luomaan itselleen omaa tilaa, toisten lasten huomioimista ja itsevarmuutta. Vertaisryhmässä työskentely kehittää lapsen kykyä kohdata kritiikkiä esimerkiksi silloin, kun toiset lapset esittävät mielipiteitään. Tämä kaikki tukee varhaiskasvatuksen arvoperustaa, missä lapset nähdään oman oppimisensa aktiivisina toimijoina (Opetushallitus, 2016, 20).

Tämän tutkimuksen empiirinen osa rakentuu yhteistoiminnalliselle oppimiselle. Kaksi ensimmäistä päiväkot-interventiota toteutuvat siten, että esikoululaiset työskentelevät yhteisen tehtävänannon parissa kukin omaa käsityötuotettaan valmistuen ja tekemiseen liittyviä asioita pohtien ja uutta oppien, mutta myös muilta ryhmän jäseniltä vaikutteita saaden ja niitä antaen. Kolmas interventio rakentuu yhteistoiminnallisen oppimisen ympärille niin, että lapset työskentelevät yhteistoiminnallisesti pienryhmissä yhteisen suunnittelutehtävän parissa kukin oman panoksensa yhteiseen tuotokseen antaen. *Interventio* on yleissana, jolla voidaan tarkoittaa tilannetta, missä tutkija osallistuu aktiivisesti tutkittavan joukon arkeen ja pyrkii omilla, ennalta suunnitelluilla toimillaan vaikuttamaan tämän ryhmän toimintaan. Toisaalta interventiolla voidaan viitata tutkimukseen tai tutkimusasetelmaan, jossa tutkitaan interventio-ohjelman vaikuttavuutta (Kielitoimisto, 2018). Tämän tutkimuksen yhteydessä interventiolla tarkoitetaan ensin mainittua, jolloin lapsiryhmät työskentelevät vaihtelevilla kokoonpanoilla heille osoitettujen tehtävien parissa. Tavoitteena on tarkastella lasten toimintaa näissä tilanteissa, mutta ei arvioida tai mitata suoritettujen tehtävien vaikuttavuutta esimerkiksi osaamisen tasolla tai verrata heidän suoriutumistaan johonkin kontrolliryhmään. Interventioiden yhteydessä toteutettava toimintatapa on ensiaskel yhteistoiminnallisen oppimisen

suuntaan, ja toimintaan saattaa sisältyä tutkivalle oppimiselle (Hakkarainen, Lonka & Lipponen, 2004; Lipponen, 2011, 33–38) tyypillisiä piirteitä. Yhteistoiminnallisen oppimisen peruspilareita ovat pienten lasten toiminnalle hyvin tavanomaiset piirteet: kysyminen ja ihmetteleminen, selitysten luominen ja oivaltaminen sekä yhdessä tekeminen (Havu-Nuutinen, 2002; Lipponen, 2011, 34–36).

4 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimus perustuu kolmeen, vuosina 2008–2014 päiväkotien esiopetuksessa toteutettuun käsityösisältöiseen interventioon ja näiden yhteydessä kerättyihin tutkimusaineistoihin. Tästä materiaalista on julkaistu kolme englanninkielistä artikkelia, joista käytetään jatkossa nimitystä osatutkimus (ks. julkaisuluettelo). Tämän väitöskirjatutkimuksen osatutkimusten näkökulmat ja tutkimuskysymykset on koottu julkaisuittain taulukkoon 1 seuraavalla sivulla.

Osatutkimuksissa tarkasteltiin esikoululaisia suunnittelijoina, toteuttajina ja oppijoina käsityöllisessä yksilö- ja ryhmätoiminnassa sekä heidän käyttämäänsä kehoillisia ilmaisuja näissä tilanteissa. Lähestymistapa tutkittavaa aihetta kohtaan oli aineisto- ja ilmiölähtöinen, minkä vuoksi osatutkimusten tutkimuskysymykset tarkentuivat aineistojen analyysien yhteydessä, vuorovaikutuksessa tutkittavien aineistojen kanssa. Osatutkimusten teemat kiteytyvät kysymykseen

Kuinka esikoululaiset pystyvät suunnittelemaan, toteuttamaan ja oppimaan monivaiheisia käsityötehtäviä yksin ja yhdessä toisten kanssa?

Ensimmäisessä osatutkimuksessa tutkimusaihetta lähestyttiin oppimisen näkökulmasta. Tutkimuksen avulla selvitettiin, pystyvätkö esikoululaiset hahmottamaan heille uuden käsityötekniikan niin, että he kykenevät sanallistamaan ja tulkitsemaan oppimaansa, ja kuinka lapset kuvailevat tuotteen valmistusta kehoillisten ilmaisujen avulla. Oppiminen nähtiin tässä yhteydessä taitona palata sanallisesti ja kehoillisten ilmaisujen kautta tekemisen tilanteeseen. Tähän teemaan liittyvä tutkimuskysymys on:

1. Minkälaisia esikoululaiset ovat käsityötaidon oppijoina: kuinka he sanallistavat ja kehoillistavat oppimaansa?

Toisessa osatutkimuksessa näkökulmana oli käsityötuotteen suunnittelu ja toteutus, painopisteen ollessa suunnittelussa. Tutkimuksessa selvitettiin, esikoululaisten kykyä toteuttaa yksilöllinen ja suunnitelmallisesti etenevä käsityöprosessi kokonaisen käsityön kontekstissa seuraavan tutkimuskysymyksen kautta:

2. Kuinka esikoululaiset suunnittelevat ja toteuttavat käsitöitä?

Kolmannen osatutkimuksen fokuksena oli pienten lasten yhteistoiminnallinen suunnittelu käsityötyyppisessä tehtävässä. Tutkimusaiheena oli esikoululaisten suunnittelupuheen ja eleiden ilmeneminen yhteistoiminnallisessa suunnittelutilanteessa ja millaisia rooleja lapsille muotoutuu vertaisryhmätoiminnassa. Kolmanteen osatutkimukseen liittyvä tutkimuskysymys on:

3. Kuinka esikoululaisten yhteistyö ilmenee yhteistoiminnallisessa suunnittelutilanteessa?

Taulukko 1. Osatutkimusten näkökulmat ja tutkimuskysymykset julkaisuittain

| Osatutkimus | Näkökulma | Tutkimuskysymykset |
|--------------------------|---|--|
| I Tutkimus/julkaisu | Esikoululaiset käsityötaidon oppijoina ja kuinka he kehollistavat oppimaansa. | Kuinka esikoululaiset hahmottavat käsityön valmistusprosessin? Kuinka lapset tulkitsevat ja sanallistavat käsityöprosessinsa? Millä tavoin kehollisuus ilmenee lasten käsityöprosessissa ja sen sanallistamisessa? |
| II Tutkimus/julkaisu | Esikoululaiset käsitöiden suunnittelijoina ja toteuttajina. | Pystyvätkö esikoululaiset toteuttamaan kokonaisen käsityön suunnittelu- ja valmistusprosessin? Kykenevätkö esikoululaiset suunnittelemaan ja toteuttamaan yksilöllisiä käsityötuotteita kokonaisen käsityön kontekstissa? |
| III Tutkimus/julkaisu | Esikoululaisten yhteissuunnittelu ja lasten roolit vertaisryhmissä. | Miten esikoululaisten sanalliset ja keholliset ilmaisut ilmenevät yhteistoiminnallisessa suunnittelutilanteessa? Millaisia rooleja lapsilla on vertaisryhmätoiminnassa? |

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tämä luku käsittelee tutkimuksen kontekstia, aineistonkeruuta sekä aineistojen analyysimenetelmiä. Käsillä oleva tutkimus edustaa laadullista tapaustutkimusta (Hamilton & Corbett-Whittier, 2013, 3–21; Schwandt & Gates, 2018, 341–358), joka tieteenfilosofian näkökulmasta sijoittuu empirismin suuntaukseen, missä tiedon katsotaan perustuvan havaintoihin ja kokemukseen. Empiirinen tutkimusaineisto muodostaa tutkimuksen keskiön toimien näin tutkimuksen tekemisen lähtökohdaksi. (Williams, 2006, 91–92.) Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen avulla pyritään ymmärtämään kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti (Atkins ym., 2012; Race, 2008, 241–244). Tapaustutkimuksen tapaus voi olla varsin monenlainen, jolloin tutkimus voi sisältää yhteisiä piirteitä muiden tutkimusasetelmien kanssa. Yhteistä kaikille tapauksille on kuitenkin se, että ne toteutetaan aidoissa toimintaympäristöissä, tapaukset tarjoavat tietoa sekä asioiden välisistä suhteista että prosesseista, ja tapauksiin liittyvissä aineistonkeruissa tarvitaan useita menetelmiä, jolloin kerätty data voi olla sekä laadullista että määrällistä. (Cohen, Manion & Morrison, 2011, 289–292). Tämän tutkimuksen tapaukset ovat toisistaan riippumattomia, esiopetuskontekstissa eri vuosina toteutettuja yksilöllisiä *interventioita*. Näissä yhteyksissä tapauksia yhdistävinä tekijöinä ovat esiopetuskäiset lapset, videoinnin käyttö pääasiallisena aineistonkeruumenetelmänä sekä käsityötehtävät, jotka kuitenkin perustuvat itsenäisiin tehtävänantoihin kunkin intervention osalta. Varsinaiseen *interventiotutkimukseen* (esim. DeLucia & Pitts, 2010, 631–632; Gitlin & Czaja, 2016) verrattuna tässä yhteydessä toteutettujen interventioiden tavoitteena ei ole aikaansaada erityistä (mitattavaa) muutosta lapsiryhmien tai yksittäisten lasten toiminnassa, vaikka oppimista väistämättä tapahtuu, vaan saada tietoa siitä, miten esikoululaiset toimivat käsityötehtävien parissa.

5.1 TAPAUSTUTKIMUS TUTKIMUSSTRATEGIANA

Yin (2014) määrittelee tapaustutkimuksen tutkimusstrategiaksi, joka tutkii intensiivisesti tiettyä nykyistä tapahtumaa tai toimintaa, joiden määrittelylle tutkimuskysymys, tutkimusasetelma ja aineistojen analyysit perustuvat. Tapaustutkimus on menetelmänä soveltuva, mikäli ainakin jotkin seuraavista määritelmistä toteutuvat: tutkimuksen avulla vastataan mitä, miten ja miksi -kysymyksiin, tutkijalla on vain vähän kontrollia tutkittavien käyttäytymiseen tai tutkimuskohteena on ajankohdainen ilmiö (Cohen ym., 2011, 289; Eriksson & Koistinen, 2014, 5; Yin, 2014, 9–15). Tapaustutkimuksen tavoitteena on tuottaa tutkittavasta kokonaisuudesta

mahdollisimman tarkka (holistinen) kuvaus, jolloin tutkimus on luonteeltaan vahvasti kontekstuaalista (Stake, 2000, 439–440). Tutkija ja tutkittavat ovat tapaustutkimuksessa molemman suuntaisessa vuorovaikutuksessa keskenään, jolloin konteksti muovaa tapausta ja tapaus kontekstia. Tapaustutkimuksen tulosten avulla ei päästä laajamittaiseen yleistettävyyteen, mutta yksittäisiin tapauksiin sisältyvien, toistuvien ilmiöiden avulla voidaan tutkimustuloksilla osoittaa olevan jonkin asteista siirrettävyyttä ja sosiokulttuurista merkitystä. Tutkittavat tapaukset ovat ainutkertaisia, joskin tapaustutkimuksen perustapahtumat voidaan tarvittaessa rakenteellisesti toistaa.

Monimuotoisuutensa vuoksi tapaustutkimusta ei pidetä varsinaisena tutkimusmenetelmänä, vaan *tutkimusstrategiana* tai tutkimustapana, joka mahdollistaa erilaisten aineistonkeruumenetelmien käytön. (Eriksson & Koistinen, 2014; Stake, 2000, 435; Yin, 2014, 4–5.) Tapaustutkimus on käyttökelpoinen ja paljon käytetty strategia myös lasten toimintaan liittyvissä pienten aineistojen tutkimuksissa (Blaxter, Hughes & Tight, 2010; Denscombe, 2014, luku 3), koska tällöin voidaan paneutua syvällisesti ja tarkkarajaisesti jopa yksittäisen lapsen toimintaan (Mukherji & Albon, 2018). Tapaustutkimukset ovat luonteeltaan yleensä rajattuja systeemejä, jotka tutkimuksellisesti muodostavat itsenäisiä kokonaisuuksia (Denscombe, 2014, luku 3). Tapaustutkimuksessa voi nähdä yhteisiä piirteitä etnografiaan, mutta eron muodostaa kuitenkin se, ettei tapaustutkimusta toteuttava tutkija osallistu tutkitavan elämään tutkimustilanteita laajemmin, vaan tarkastelee tutkimuskohdettaan läheltä, mutta kuitenkin ulkopuolisen näkökulmasta (Stake, 2000, 444).

Staken (2000, 437–438) mukaan tapaustutkimukset voidaan jakaa kolmeen erilaiseen tyyppiin perustuen tapauksen luonteeseen, lukumääriin, tavoitteisiin ja perusoletuksiin. Itsessään arvokas tapaustutkimus (intrinsic case study) toteutuu silloin, kun tutkimus kohdistuu syvällisesti tiettyyn ainutkertaiseen tapaukseen. Välineellisen tapaustutkimuksen (instrumental case study) avulla halutaan yhden tapauksen kautta ymmärtää tutkittavaa aihetta laajemmin muissa samantyyppisissä konteksteissa, kuten koulutuksessa. Kollektiivinen tapaustutkimus (collective case study) muodostuu useista tapauksista, joiden välillä on vahva koordinaatio tai rinnasteisuus. Tällöin välineellinen tapaustutkimus laajenee usean tapauksen tutkimukseksi niin, että tapausten välinen vertailu on jossain määrin mahdollista ja voidaan saavuttaa tutkittavasta asiasta parempi ymmärrys tai teoreettinen näkemys. Tämä väitöskirjatutkimus sisältää Staken (2000) jaottelun mukaisesti piirteitä sekä välineellisestä että kollektiivisesta tapaustutkimuksesta, koska tutkimusaineisto koostuu kolmesta samantyyppisestä esikoulun käsityösisältöisestä interventiosta tavoitteena saavuttaa laajempi näkemys käsityöstä esiopetuksen sisältönä.

5.2 TUTKIMUSKONTEKSTI

Tutkimusaineisto on koottu kahden päiväkodin esiopetusryhmissä länsisuomalaissa kuntakeskuksissa (ks. taulukko 2). Käytän tässä yhteydessä päiväkodeista peitenimiä Kissankello ja Peltosaunio liittyen tutkimusluvissa sovittuihin seikkoihin. Päiväkoti Kissankellossa toteutettu interventio oli osa laajempaa kokonaisuutta, jonka puitteissa halusin perehtyä tarkemmin esikouluvuoteen erityisesti käsityön näkökulmasta. Tässä päiväkodissa oli toimintakaudella 2008–2009 kaksi esiopetusryhmää, joille molemmille pidin kerran viikossa noin 1–1,5 tuntia kerrallaan kestäneen käsityötuokion osana heidän esiopetustaan koko vuoden ajan. Tässä yhteydessä toteutetuista esikoululaisten käsityökokonaisuuksista valikoitui yhtä osatutkimusta varten heidän ensimmäinen teemansa, joka toteutettiin heti alkusyksystä pian esiopetusvuoden aloituksen jälkeen. Lapset olivat tuolloin keskimäärin 5,5–6-vuotiaita. Interventioon osallistui yhteensä 18 lasta, joista tyttöjä ja poikia oli yhtä paljon. Toinen ja kolmas interventio toteutettiin päiväkotia Peltosauniolla talvella 2012 ja 2014, kahden eri lastentarhanopettajan ohjaamassa esiopetusryhmässä. Toinen ryhmä koostui seitsemästä pojasta ja kolmesta tytöstä, kolmannen intervention ryhmän puolestaan muodostivat 15 lasta, joista tyttöjä oli seitsemän. Näiden ryhmien kaikki lapset olivat jo täyttäneet kuusi vuotta, osan lähestyessä seitsemän vuoden ikää.

Ensimmäisen intervention tavoitteena päiväkotia Kissankellossa oli perehtyä esikoululaisten kykyyn omaksua heille itselleen uusi käsityötekniikan taito konkreettisen tekemisen kautta niin, että he pystyivät sanallistamaan työn toteuttamisen päävaiheet tekemistä seuranneiden viikkojen aikana. Toisen intervention teemana päiväkotia Peltosauniolla oli esikoululaisten käsityösuunnittelu kokonaisen käsityön kontekstissa. Prosesseja seuraamalla haluttiin selvittää pienten lasten käsityöprosessien suunnitelmallisuutta ja eheyttä. Myös kolmas interventio toteutettiin päiväkotia Peltosaunio esiopetusryhmässä. Tutkimuksen kohteena oli esikoululaisten yhteissuunnittelu, suunnittelutoimintaan liittyvä keskustelu ja nonverbaali toiminta sekä näiden kautta lapsille muotoutuneet roolit omissa vertaisryhmissään.

Tutkimusaineiston keruun ohella kaikkien interventioiden tavoitteena oli tarjota mukana olleille lapsille pienimuotoisia kokonaisen käsityöprosessin (Kojonkoski-Rännäli, 1998, 88–89; Pöllänen, 2009) kaltaisia, ehyitä toimintakokonaisuuksia. Interventioihin sisältyi vaihtelevin painotuksin kokonaisen käsityöprosessin kaikki vaiheet ideoinnista arviointiin, mutta lapset huomioiden, esikouluikäisten lasten taitotasoon ja jaksamiseen sovellettuina. Toiminnan sisällön tuli samalla tavoin soveltua pienten lasten kiinnostuksen kohteisiin ja esiopetuksen muihin sisältöihin. Työskentelynsä lapset saivat aikuisten apua aina tarvittaessaan (scaffolding), mutta valmiita ratkaisuja tai vastauksia pyrittiin välttämään (Wood, Bruner & Ross, 1976, 90). Tällä tavoin toimien lasten toivottiin saavuttavan toiminnassaan oman käsityöllisen lähikehityksen vyöhykkeensä, eli suunnittelevan ja toteuttavan omaan

taitotasoonsa nähden riittävän haastavia ja omaperäisiä ideoita muiden lasten tuotesuunnittelua jäljittelemättä. Työskentelytapaan liittyvinä haasteina pidin ennakkoon pienten lasten taipumusta tuottaa ystävyyssuhteisiin liittyen samanlaisia visuaalisia ja teknisiä ratkaisuja töihinsä sekä liiallista aikuisen apuun tukeutumista vähänkin haastavammissa työskentelyvaiheissa. Olin päiväkodeissa vierailijana ja siksi pyrin sovittamaan oman toimintani mahdollisimman sujuvaksi päiväkotien arkirutiinien ja aikataulujen suhteen. Kaikkien kolmen intervention eri työskentelykertojen suunnitelmat kävin läpi tutkimuksessa mukana olleiden esikouluryhmien opettajien kanssa ennen toiminnan toteuttamista.

Seuraavaan taulukkoon (taulukko 2) on kirjattu tarkemmin päiväkot-intervention sisällöt toimintakerroittain sekä näistä toimintatuokioista kerätty tutkimusaineisto. Tummennettuihin ruutuihin kirjattua materiaalia on käytetty osatutkimusten tutkimusaineistona. Aineistonkeruuta käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa 5.3 taulukon jälkeen.

Taulukko 2. Interventiot sisältöineen ja niistä kerätty tutkimusaineisto

| TEEMA | KERTA | TOIMINNAN SISÄLTÖ | KERÄTTY AINEISTO |
|--|------------------|--|--|
| Interventio I: päiväkotiki Kissan kello, 18 esikoululaista | | | |
| Tavoite: yksilön oppiminen ryhmässä, tutkiva toiminta (perusmuodot, väriaineiden käyttäytyminen) | | | |
| Kangaskassien koristelu leimasinpainannan avulla. | 1. kerta | Leimasinpainannan harjoittelu Kangaskassien osien leikkaaminen | Harjoitus- ja kokeilukappaleet |
| | 2. kerta | Valmiiksi ommeltujen kassien kuviointi leimasinpainannalla | 51 (ryhmä a) + 56 (ryhmä b) minuuttia videonauhoitus |
| | 3. kerta | Valmiiden tuotteiden silytys | Valokuva tuotteesta haastattelun tueksi (stimulated recall, STR) |
| | Seuraavat viikot | Lasten haastattelut | Yht. 1 h 31 min. videonauhoitus |
| Interventio II: päiväkotiki Peltosaunio, 10 esikoululaista | | | |
| Tavoite: yksilön oppiminen ryhmässä, omat mielenkiinnon kohteet, mielikuvitus, teknologiakasvatus (materiaalit, työvälineet ja ompelurakenteet) | | | |
| Pehmohahmojen ideointi, suunnittelu ja toteutus sadutukseen pohjautuen. | Päivää aiemmin | Motivointi: salaperäinen kirje saapuu | |
| | 1. kerta | Ennakointikertomukseen perustuva sadutus ja mielikuvapiirroks Pehmohahmojen ideointi ja suunnittelu Hahmokankaiden kuviointi | Lasten kertomukset ja piirroks kaikki yhteensä 30 kpl 57 minuuttia videonauhoitus |
| | 2. kerta | Pehmohahmojen valmistus | Hahmot ja niistä otetut valokuvat (10 kpl) 1 h 40 minuuttia videonauhoitus |
| | 3. kerta | Hahmojen esittely ja lasten haastattelut | 46 minuuttia videonauhoitus |
| Interventio III: päiväkotiki Peltosaunio, 15 esikoululaista | | | |
| Tavoite: yhteistoiminnallinen oppiminen, ilmaisun monet muodot, teknologiakasvatus (pesien kestävä rakenteet, 2.–4. kerta) | | | |
| Metsän eläinten kotipesien suunnittelu keskustellen ja suunnitelmien piirtäminen pienryhmissä. | 1. kerta | Motivointi, ideointi ja suunnittelu | Yht. 1 h 14 min. videonauhoitus neljästä pienryhmästä |
| | 2. kerta | Ryhmät esittelevät ideoitaan ja suunnitelmiaan Metsän eläinten pesien rakentelua | Pohjapiirroks 19 min. videonauhoitus (suunnitelmien esittely) 4 x n. 55 min. videonauhoitus (rakentelua) |
| | 3. kerta | Pesien rakentelua | 4 x n. 75 min. videonauhoitus |
| | 4. kerta | Savieläinten muovailua Pesien rakentelua | 4 x n. 75 min. videonauhoitus |
| | 5. kerta | Pesien viimeistely ja esittely | 39 min. videonauhoitus 127 valokuvaa |

5.3 AINEISTONHANKINTAMENETELMÄT JA TUTKIMUSAINEISTOT

Aidoissa toiminnan tilanteissa taltioidut videoaineistot sekä tähän materiaaliin perustuvat analyysit muodostavat tämän väitöstutkimuksen laajimman ja samalla kaikkien osatutkimusten oleelliset tutkimusaineistot (Ash, 2007; Flewitt, 2006; Kozinets & Belk, 2006). Johanssonin (2011) mukaan videointi on tarkoituksenmukainen menetelmä käsityön opetus- ja oppimistilanteiden tutkimiseen, koska sen avulla, ehkä useiden katselukertojen jälkeen, monet pienet ilmiöt ja tapahtumat tulevat näkyviksi tutkijalle (myös Walsh, Bakir, Lee, Chung & Chung, 2007). Videoinnin avulla pystyy ainakin osittain tallentamaan lapsiryhmän toiminnan tilassa, missä he liikkuvat paikasta toiseen, ja tilanteeseen sisältyy valtavasti erilaista vuorovaikutusta: kaikkien nopeiden ja monivivahteisten tilanteiden taltiointi on kuitenkin mahdotonta (Hedegaard ym., 2008, 104–111; 116, Walsh ym., 2007).

Runsaasta aineistosta valittiin analyysin yhteydessä tutkimuskysymysten kannalta edustavimmat kohdat tarkemman tarkastelun kohteeksi. Muun tyyppinen aineiston tallennusmenetelmä olisi tämän tutkimuksen osatutkimusten kannalta ollut käytännössä mahdotonta, koska tutkijan roolin lisäksi toimin tilanteissa opettajana ja lasten työskentelyn ohjaajana. Ensimmäisessä ja toisessa osatutkimuksessa videoinnin avulla tallennettiin lasten työskentelytilanteet yleisesti, ja näiden lisäksi taltioitiin videoimalla kunkin lapsen henkilökohtaiset haastattelutilanteet tutkimusteemoihin liittyen (Wilson & Powell, 2001, 37–39). Kolmannen osatutkimuksen pääasiallisen videoaineiston muodostaa lasten pienryhmien työskentelytilanteet. Lasten toiminnan tuloksista on lisäksi tallennettu valokuvia, piirroksia ja hahmomalleja. Tapahtumarikkaiden tilanteiden tallentamiseksi Eder ja Fingerson (2002, 188–189) suosittelevat runsaan aineiston ja monipuolisten aineistonkeruumenetelmien käyttöä erityisesti lapsitutkimuksessa, koska pienten lasten kyseessä ollen tapahtumiin ei enää jälkikäteen pysty palaamaan riittävän yksityiskohtaisesti. (Visuaalisista tutkimusaineistoista enemmän esim. Cohen ym., 2011, 528–534.)

Stimulated recall (STR)-haastattelulla, josta käytetään myös suomenkielistä nimeä virikkeitä antava haastattelu, tarkoitetaan sellaista haastattelutilannetta, missä on mukana keskustelun virittäjänä jotakin havaintomateriaalia, tavanomaisimmin videoaineistoa jostakin tilanteista, mitä katsomalla tutkimuksen kohde pystyy palauttamaan tilanteen mieleensä ja kertomaan yksityiskohtia tilanteeseen liittyen. Kyseessä on siis ajattelun näkyväksi tekeminen. (Fox-Turnbull, 2009; Jokinen & Pelkonen, 1996; Lyle, 2003.) Lasten STR-haastatteluissa stimulanttina voi olla valokuva, piirros tai konkreettinen tuote (Fox-Turnbull, 2009; 2016; Mukherji & Albon, 2018, 250–251), joiden avulla pyritään selvittämään lasten kognitiivisia prosesseja, käsityksiä ja mieltymyksiä.

Puhuminen saattaa lasten haastatteluissa olla jopa sivuseikka: sen sijaan ei-kielellistä tietoa kerätään lasten leikkien, lelujen ja piirrosten avulla epämuodollisissa, ei haastattelumaisissa tilanteissa (Cohen ym., 2011, 433; Eder & Fingerson, 2002; Greig, Taylor & MacKay, 2007, 93–95). Lasten tutkimushaastattelujen lähtökohtana on aina lasten kehitystaso ja keskittymiskyky, joka esikouluikäisellä lapsella on noin 15–20 minuuttia, pienemmillä lapsilla ainoastaan muutama minuutti (Hirsjärvi & Hurme, 2011, 130; Wilson & Powell, 2001, 64). Pienten lasten haastattelemiseen sisältyy omat rajoitteensa, joista ehkä huomattavin on lasten sanavaraston niukkuus (Kortesluoma, Hentinen & Nikkonen, 2003). Lapsille kannattaa esittää vain 3–5 tutun sanan mittaisia kysymyksiä, joihin he vastaavat usein lyhyesti, suhteellisen pintapuolisesti ja monesti myöntävästi haastattelijaa miellyttääkseen. En tiedä -vastaus viittaa usein siihen, että lapsi ei halua vastata tai hän ei ymmärrä kysymystä. (Dovenborg & Pramling Samuelsson, 2004.) Keholliset ilmaukset ja eleet ovat lapsille tyypillinen tapa vastata kysymyksiin sanattomasti tai lyhyen sanallisen vastauksen ohella (Danby, Ewing & Thorpe, 2011; Fredriksen, 2011; Milne & Edwards, 2013). Haastatteluympäristön pitäisi olla rauhallinen ja neutraali, koska lapset reagoivat aikuisia helpommin esimerkiksi ylimääräisiin ääniin, mutta tämä voi olla joskus vaikeaa järjestää interventioiden yhteydessä vilkkaassa päiväkotiympäristössä.

Mahdollisimman aidossa toimintakontekstissa tapahtuneen aineistonkeruun tavoitteena oli nähdä ja ymmärtää pienten lasten tapaa toimia käsityötehtävien parissa ja löytää heidän toiminnalleen tyypillisiä, toistuvia piirteitä. Käsityötilanteet pyrittiin tallentamaan kattavasti videonauhoitusten avulla, vaikkei kaikkia lapsiryhmän tapahtumia pystynyt tallentamaan täysin aukottomasti johtuen puutteellisesta äänenlaadusta ja kamerakulmista sekä päiväkotien työskentelytilojen mitoituksista. Jotta aineistonkeruutilanteet olivat luontevia luotettavan tutkimusaineiston saavuttamiseksi, lapset saivat aluksi ihmetellä kameroita rauhassa ja esittää niihin liittyviä kysymyksiä. Kiinnostus kameroita kohtaan laantui kuitenkin nopeasti ja ne tulivat osaksi toimintaa kameroiden ollessa paikalla tilanteista riippumatta (Walsh ym., 2007). Videomateriaalista on osatutkimusten yhteydessä valittu käyttöön tutkimuskysymysten kannalta oleelliset osat. Videomateriaali sisältää varsinaisen käsityöllisen toiminnan ohella lasten pienimuotoisia haastatteluja, joiden tarkoituksena on ollut tavoittaa lasten oma näkökulma ja ääni liittyen tutkittaviin aiheisiin.

Ensimmäisen osatutkimuksen videoaineisto on yhden intervention aineisto useiden interventioiden kokonaisuudesta ja tämä valikoitui osatutkimuksen käyttöön sen sisältämän oppimisen näkökulman vuoksi. Interventiosta kerätyn videoaineiston avulla tarkasteltiin, kuinka lapset toteuttivat kankaanpainannan tehtäväänsä ja miten he käyttivät eleitä, ilmeitä ja muita kehollisia ilmaisuja työskentelyn etenemistä selostaessaan. Tämä selostus perustui tehtävänantoon, missä lasten tuli kertoa kassin osien leikkaamisen työvaiheet ja leimasinpainannan avulla tapahtuneen kankaan kuvioinnin toteuttaminen pääpiirteittäin. Kukin lapsi selosti työvaiheet itsenäisesti, mutta sanallistamisen apuna ja muistin tukena heillä oli

näissä tilanteissa sekä valmis kangaskassi että kassista otetut kuvat tietokoneen näytöllä. Nämä itse valmistetut käsityötuotteet, joiden kuviointien yksityiskohtiin haastattelussa palattiin, toimivat siis haastattelujen stimulantteina. Tiedonkeruu toteutettiin stimulated recall (STR)-haastattelujen (Fox-Turnbull, 2009; 2016) avulla, jotka olivat varsin lyhyitä kestäen keskimäärin viisi minuuttia. Haastatteluja ei tarpeettomasti venytetty ja ne päätettiin heti, kun lapsi alkoi ilmaista kyllästymistään aiheeseen tai kertoi suoraan leikkien jääneen kesken haastattelun vuoksi.

Toisessa interventiossa käytettiin videoaineistojen tukena lasten sadutuksen (Karlsson & Riihelä, 2012, 170–177) avulla tuottamia kertomuksia sekä mielikuva-
piirroksia (Coates & Coates, 2011, 99–103) jotka perustuivat niin heille tutkimusta edeltävänä päivänä lähetettyyn salaperäiseen kirjeeseen kuin ennakointikertomukseenkin. Lapset saivat myös tämän intervention yhteydessä kertoa omasta käsityötuotteestaan (pehmohahmo) edellä kuvatulla tavalla siten, että valmistettu tuote oli haastattelutilanteessa mukana ja tarkastelun kohteena. Interventiossa kerätty tutkimusaineisto perustuu kymmenen lapsen toimintaan ja oli määrällisesti pieni aineisto. Siksi tälle aineistolle, johtuen osittain myös tutkimuskysymyksistä, tehtiin kaikkein vähiten rajoituksia, ja ne ovat liittyneet lähinnä tutkimuksen raportointiin.

Myös kolmannen intervention aineistonkeruu perustui suurimmalta osin videointiin. Tämä tapahtui siten, että kullakin pienryhmällä oli oma kameransa kuvaamassa heidän toimintaansa jokaisella kokoontumiskerralla, ja yksi kamera oli yleiskuvan tallentamista varten. Aikuisilla oli tässä yhteydessä vain tarkkailijan ja teknisen avustajan rooli. Tässä interventiossa kerätystä videoaineistosta käytettiin osatutkimuksen yhteydessä ensimmäisellä kokoontumiskerralla tallennettu, neljän pienryhmän tuottama yhteistoiminnallisen suunnittelun aineisto. Tämä osuus koko aineistosta on hyödynnetty osatutkimuksen yhteydessä kokonaan. Videotallenteista tutkittiin lasten suunnittelupuheenvuoroja ja näihin liittyneitä kehollisia ilmaisuja kuten myös lasten rooleja omissa pienryhmissään. Kolmannesta interventiosta on lisäksi tallennettuna ryhmien tekemät suunnittelupiirroksiset metsän eläinten pesiä varten sekä 127 valokuvaa valmiiksi rakennelluista tuotteista, mutta tätä materiaalia ei analysoitu intervention pohjalta raportoitua osatutkimusta varten.

Laadullisen tutkimusotteen mukaisesti tämän tutkimuksen tavoitteena on ollut tutkia ja kuvata tutkimuksen kohdetta mahdollisimman tarkasti (Ash, 2007; Atkins ym., 2012; Race, 2008, 241–244; Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tapaustutkimukselle tunnusomaisesti laadullisen aineiston yksityiskohtaiset analysointitavat ovat selkiytyneet kunkin osatutkimuksen osalta siinä vaiheessa, kun aineisto on ollut jo kerättyä, ja sitä on voinut tarkastella kokonaisuutena. Tutkimusaineistojen analyysit ovat olleet aineistolähtöisiä sisällönanalyysieja tavoitteena saavuttaa mahdollisimman kattava kuvaus aineistosta sen informatiivisuutta kuitenkaan kadottamatta (Ash, 2007; Tuomi & Sarajärvi, 2018, 108).

5.4 TUTKIMUKSEN LAADULLISET ANALYYSIT

Sosiokulttuuriseen vuorovaikutukseen kohdistuvien tutkimusten aineistolähtöinen sisällönanalyysi kohdentuu useimmiten joko puhuttuun tai kirjoitettuun kieleen erilaisten luokittelujen kautta, jolloin tavoitteena on analysoida tutkittavan ilmiön sisältöjä ja rakenteita. (Krippendorff, 2013, 1–7.) Sisällönanalyysi voi kohdistua myös muun tyyppisen laadullisen tutkimusmateriaalin, kuten videoaineistojen avulla tapahtuvaan, puheen yhteydessä ilmenevien eleiden luokitteluun (Chi, 1997, 271) tai laajemmin erilaisiin vuorovaikutuksen muotoihin (Ash, 2007, 212). Aineistolähtöiselle sisällönanalyysille on tyypillistä analyysien syklisyys, missä tutkittavaan aineistoon perehtyminen ja kategorioiden kehittäminen kietoutuvat toisiinsa ja kategoriat muuntuvat aineistolähtöisesti (abstrahoituvat) prosessin aikana (Derry ym., 2007; Elo & Kynäas, 2008; Krippendorff, 2013, 98–104). Näin ollen mikro- ja makrotason analyysien avulla monimutkaisia vuorovaikutussuhteita voidaan tarkastella eri näkökulmista (Kumpulainen & Mutanen, 1999, 469–471).

Ash (2007, 212) kehitti videoaineistoihin sisältyvien merkitysten rakentamisen analysointia varten kolmetasoisien analysointimallin, missä tarvittaessa voidaan liikkua tasojen välillä edestakaisin. Mallin ensimmäisellä tasolla suoritettavat analyysit ovat suuntaa-antavia ja holistisia, jolloin aineistosta voidaan luoda yleiskuva jakamalla sitä pienempiin osiin esimerkiksi haastattelujen suhteen. Seuraavalla tasolla suoritetaan keskitason analyysi, jolloin muodostuvat analyysiluokat ovat edellistä vaihetta tarkempia. Tällöin analyysin kohteeksi nostetaan kokonaisuuden kannalta merkittäviä yksityiskohtia painottaen dialogia ja sen sisältöä sekä ryhmän yhteisen ymmärryksen rakentumista käsiteltävänä olevasta aiheesta. Keskitason analyysit liittyvät tutkittavien ryhmässä tapahtuvaan tiedon rakentamiseen, koska tämä perustuu aiempiin tapahtumiin ja vaikuttaa tuleviin. Ashin (2007) mallin kolmas taso on mikrogeneettinen, koostuen keskustelun yksityiskohtaisesta analyysistä. Tämän tason analyysit ovat edelleen aiempia analyysitasoja yksityiskohdaisempia, missä tarkastelun kohteena ovat videoituun materiaaliin tallentuneet keskustelun pienet yksityiskohdat, kuten eleet, ilmeet ja muut toiminnot. Näiden tasojen välinen yhteys on keskeistä, koska tutkimuksen teoreettinen viitekehys määrittää tutkimuskysymysten asettelua, mitkä puolestaan vaikuttavat videoaineiston luokittelutapaan. (Ash, 2007, 212.)

Kieleen ja puheanalyysiin perustuvat tutkimusmenetelmät tarjoavat käytökelpoisia menetelmiä esikoululaisten yhteistyön tutkimiseen, koska sanallinen vuorovaikutus rakentaa jaettua ymmärrystä osallistujien kesken ja tarjoaa välineitä yhteisessä toiminnassa tapahtuvan vuorovaikutuksen analysointiin (Edwards & Mercer, 2013; Kovalainen & Kumpulainen, 2009, 48–52; Kumpulainen & Mutanen, 1999, 457; Määttä, Järvenoja & Järvelä, 2012). Tähän väitöskirjatyöhön liittyvien osatutkimusten videoaineistojen sisällönanalyysit perustuvat Ashin (2007) mallin

mukaiseen kolmitasoiseen analyysiin erityisesti siksi, että malliin sisältyvän mikrogeneettisen tason avulla pienten lasten dialogiin liittyvät eleet ja muu kehollinen toiminta on saatu näkyväksi. Sitä vastoin jokaisessa osatutkimuksessa on käytetty omaa, kuhunkin aineistoon perustuvaa sekä teoriataustasta ja tutkimuskysymyksistä kumpuavaa puheen ja muun toiminnan luokittelutapaa.

Taulukkoon 3 (seuraavalla sivulla) on tiivistetty tutkimusaineistoille tehty laadulliset analyysit kunkin osatutkimuksen ja siitä johdetun artikkelin osalta.

Taulukko 3. Osatutkimusten sisällönanalyysit pääpiirteittäin

| Osatutkimus | Tutkimusaineiston päälähteet | Laadullisen analyysin fokus | Analyysin fokus yksittäisen lapsen toiminnassa |
|----------------------------|---|---|---|
| I osatutkimus | Videonauhoitus STR-haastattelut | Lasten puhe ja keholliset ilmaisut | Lapsen oma työsuoritus Lapsen sanallinen ja kehollinen kuvaus työsuorituksen vaiheista |
| II osatutkimus | Videonauhoitus Lasten piirrokset ja käsityötuotteet | Lasten käsityöprosessien eteneminen ideasta tuotteeksi kokonaisen käsityön kontekstissa | Lapsen tuotos suunnitteluprosessin eri vaiheissa |
| III osatutkimus | Videonauhoitus | Suunnittelupuheenvuorot ja niihin liittyvä kehollisuus Lasten roolit omissa pienryhmissään | Lapsen puheenvuoro ja siihen liittyvä toiminta |

Kaikkien osatutkimusten aineistoihin on ensimmäiseksi tutustuttu katsomalla koko videoaineiston useita kertoja läpi yleiskuvan saavuttamiseksi aineistosta (Walsh ym., 2007). Tämä vastasi Ash'in (2007) kolmiportaisen luokittelun ylätasoa, joka hänen luokittelussaan on holistinen yleiskatsaus aineistoon. Alkuperäisenä suunnitelmana oli käyttää analyysien tukena valmista laadullisen aineiston analyysiohjelmaa, mutta pienet aineistot (Määttä ym., 2012) mahdollistivat kuitenkin työskentelyn ilman erityistä ohjelmaa. Lasten puheenvuorojen litterointi syvensi osaltaan videoaineistoihin tutustumista, koska pienet lapset puhuivat usein niin hiljaa tai epäselvästi, että heidän puheensa kuunteluun ja tilanteiden kontekstiin piti keskittyä huolellisesti useiden toistojen kautta.

Puheen litterointien yhteydessä kiinnitin erityistä huomiota lasten kehollisiin ilmaisuihin, kuten ilmeisiin ja eleisiin, joiden avulla he tarkensivat sanallisia viestejään ja paikkasivat puuttuvia sanoja. Osa lapsista käytti kehollisia ilmaisuja puheensa tukena niukasti, mutta osalle eleet ja ilmeet olivat oleellinen osa heidän puheilmaisuaan. Nämä keholliset ilmaisut, kuten myös se, kenelle he kulloisetkin viestinsä osoittivat, on kirjattu litterointien yhteydessä omiksi sarakkeikseen, koska

ne antoivat tarkemman kontekstin lapsen sanalliselle ilmaisulle (Sawyer, 2006, 195). Litterointien yhteydessä kaikista aineistoista alkoivat hahmottua niiden ominaispiirteet sekä tutkimustehtävien kannalta oleelliset kohdat (Ash, 2007), mikä auttoi muodostamaan kullekin aineistolle sopivan, yksilöllisen analysointi- ja luokittelutavan. Ensimmäisen osatutkimuksen aineistossa huomio kiinnittyi lasten tapaan käyttää kehollisia ilmaisuja sanallisen viestinnän tukena sekä monipuoliseen kehollisuuteen heidän keskittyessään omiin tehtäviinsä (esim. vartalon liikkeet, ilmeet ja liikehdintä omalla työpisteellä). Toiseen osatutkimukseen liittyneet lasten haastattelut (stimulated recall) johdattivat tutkimaan tarkemmin heidän valmiissa tuotteissaan esiintyneitä yksityiskohtia, joista he mainitsivat tai osoittivat sormella. Kolmannessa tutkimusaineistossa huomio kiinnittyi jälleen lasten kehollisiin ilmaisiin puheenvuorojen tukena sekä pienryhmien keskustelujen samantyyppisiin rakenteisiin. Uutena havaintona, mitä tutkimusta suunniteltaessa en osannut ennakoita, esiin nousivat lasten pienryhmissä muodostuneet roolijaot, jotka toistuivat samanlaisina kaikissa ryhmissä. Jokaisessa osatutkimuksessa on noudatettu samaa toimintatapaa, missä useiden katselukertojen ja litterointien avulla on päästy syvemmälle aineistoon tarkastelemaan lasten toimintaa yhä yksityiskohtaisemmin. Pienet aineistot mahdollistivat toisaalta myös sen, että kaikkien interventioissa mukana olleiden lasten tuottama tutkimusaineisto on ollut mukana luomassa kokonais käsitystä esikoululaisten tavasta toteuttaa käsityötehtäviä, ja siksi jokaisen osuus kokonaisuudesta on tärkeä. (Greig ym., 2007, 8–9.)

Ensimmäisen osatutkimuksen (I julkaisu) teemana oli (käsityö)taidon oppiminen. Videoaineistoja ja litteroituja lasten työvaiheselostuksien sisältöä analysoimalla haluttiin saada selville, kuinka lapset hahmottavat, sanallistavat ja tulkitsevat oman, pienimuotoisen käsityötehtävänsä ja miten he käyttävät kehollisia ilmaisuja työtä tehdessään ja työvaiheita kuvaillessaan. Näiden kysymysten selvittämiseksi katsottiin kangaskassin kuvioinnin yhteydessä koottu videoaineisto läpi useita kertoja siten, että kullakin katselukerralla keskityttiin seuraamaan vain yhden lapsen toimintaa. Lapsen työskentelyn arvioinnille kriteerinä oli lapsen itseohjautuvuus niin, että toiminta eteni lapsen määrittelemänä, ei aikuisen ohjailemana. Tällaisen analyysikierron tuloksena yhden lapsen työskentelyprosessi valikoitui aineistona näytteeksi osatutkimuksen raporttiin. Tämän osatutkimuksen yhteydessä taidon sanallistaminen ja tulkinta integroitui yhdeksi kokonaisuudeksi. Mikäli lapsi osasi vapaamuotoisesti sanallistaa käsityötehtävän toteutuksen useita päiviä käytännön tilanteen jälkeen, hänen saattoi katsoa oppineen asian ja omaksuneen riittävät valmiudet toteuttaa eli tulkita oppimaansa jossakin toisessa tilanteessa. Osa lapsista muisti myös muita tekemiseen liittyneitä ohjeita ja yksityiskohtia, mutta näiden suhteen suorituksia ei arvioitu.

Toisen osatutkimuksen (II julkaisu) analyysi kohdentui intervention aikana toteutettujen pehmolelutyyppisten tuotteiden suunnitteluun ja toteutukseen. Tämän analyysin lähtökohtana oli kunkin lapsen valmis tuote, jota vertailtiin lapsen

tuotoksiin hahmon suunnittelu- ja valmistusprosessin eri vaiheissa prosessia taaksepäin seuraten. Näin pyrittiin näkemään lapsen työskentelyn eteneminen ja siinä saavutetut tulokset aina tehtävään liittyneestä motivoinnista alkaen. Vertailu perustui intervention rakenteesta pohjautuvaan ja aineistolähtöiseen kokonaisen käsityön vaiheita mukailevaan luokittelurunkoon, mikä sisälsi vähimmäiskriteerit valmiin tuotteen sekä kunkin työ- ja suunnitteluvaiheen tuotoksen yhteneväisyyden välillä. Tällainen analyysin etenemistapa teki näkyväksi sen, missä vaiheessa prosessia lapsi sai tehtävänannosta kiinni niin, että hän pystyi ja halusi edetä ideansa avulla kohti valmista tuotetta.

Kolmas osatutkimus (III julkaisu) tarkasteli esikoululaisten yhteissuunnittelua ja lasten rooleja vertaisryhmässä. Tutkimusaineisto muodostui yhteensä 74 minuutista videoaineistoa sisältäen neljän lapsiryhmän suunnittelutuokioiden, kestoaltaan 14–25 minuuttia. Kunkin ryhmän litteroitu videoaineisto (Derry ym., 2010) analysoitiin aineistolähtöisen luokittelurungon avulla, jolloin luokat tarkentuivat luokittelun yhteydessä mikroanalyysin (Ash, 2007; Johansson, 2011) tavoin. Luokittelurungon pääasiallisen jaottelun muodosti sanallisten ilmaisujen luokittelu viiteen erityyppiseen puheenvuoroluokkaan sekä puheenvuorojen aikana tapahtuneiden tai välittömästi niitä seuranneiden kehollisten ilmaisujen luokittelu neljään luokkaan. Reliabiliteetin saavuttamiseksi rinnakkaisluokittelija luokitteli saman aineiston itsenäisesti, jolloin saavutettiin 90,7 %:n yhteneväisyys luokittelun tuloksissa. Sanallinen yhteistyö luokitui viiteen alaluokkaan. Monenlainen fyysinen toiminta tai keholliset ilmaisut tukivat lasten sanallisia viestejä, ja siksi nämä luokiteltiin sanallisen yhteistyön ohella neljään alaluokkaan samanaikaisesti. Luokitellusta aineistosta laskettiin kunkin luokitteluluokan määrälliset ja prosentuaaliset osuudet, jolloin ryhmien toiminta voitiin kuvata pinottujen pylväskaavioiden avulla. Näin kunkin pienryhmän ominaispiirteet ja yksittäisten lasten toiminta ja rooli omassa ryhmässään hahmottuivat selkeästi. Tämän visualisoinnin kautta löytyivät jokaisen ryhmän johtajat ja heidän partnerinsa sekä johtajaparin aktiiviset seuraajat ja tilanteiden tarkkailijat.

6 KESKEISET TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa esittelen osatutkimusten tulokset pääpiirteittäin sekä niihin liittyvät johtopäätökset. Yksityiskohtaiset tiedot eri analyysivaiheiden tuloksista ja tulkintoista löytyvät alkuperäisistä julkaisuista.

6.1 LEARNING CRAFT SKILLS: EXPLORING PRESCHOOLERS' CRAFT MAKING PROCESS (JULKAISU I)

Ensimmäisen osatutkimuksen tavoitteena oli selvittää esikoulutulokkaiden käsityöllistä oppimista heille entuudestaan vieraan tehtävän yhteydessä. Tämän selvittämiseksi kankaanpainantatehtävään liittyen kerättiin kaksi erillistä videoaineistoa. Työskentelytuokioista kerättyjen videoaineistojen analyysin avulla tarkasteltiin kunkin lapsen työsuorituksen etenemistä kankaanpainantatehtävän parissa. Toisen videoaineiston avulla taltioitiin lasten pienimuotoiset haastattelut eli sanalliset ja keholliset kuvaukset kankaanpainantatehtävän työsuoritteesta.

Aineistonäytteet toimivat tässä yhteydessä tutkimustuloksina, jolloin tarkemman tarkastelun kohteeksi nostettiin neljä tilannetta. Ensimmäisen näytteen avulla haluttiin tarkastella tälle aineistolle tyypillistä esikoululaisen käsityösuoritusta sekä suorittamiseen liittyvää hahmotusta kankaanpainantatehtävän yhteydessä. Suorituksen kesto on noin 36 minuuttia, minä aikana lapsi osoittaa tarkkaa keskittymistä ja kiinnostusta tehtävää kohtaan. Jakson aikana lapsi puhuu vain muutaman kerran esittämällä työskentelynsä liittyviä kysymyksiä, minkä lisäksi hän puhelee itseksensä tehtävään liittyviä asioita. Hänen prosessinsa edustaa selkeää käsityöllistä työskentelyjaksoa, minkä aikana lapsi etenee työssään loogisesti ja samalla voidaan havaita, että lapsen työskentelyssä vuorottelevat taidon oppimisen kaikki vaiheet, hahmottaminen, tekeminen ja tulkinta.

Kaikki interventiossa mukana olleet 18 lasta muistivat STR-tyyppisessä (stimulated recall) haastattelussa kassin valmistusvaiheet ja osasivat selostaa leimasinpainantatekniikan oleelliset kohdat. Koska valmistustekniikan kuvailu sisälsi joitakin lasten normaalille kielenkäytölle vieraita sanoja, osa lapsista tuki selostustaan ilmeiden ja eleiden avulla, toisille taas keholliset ilmaisut olivat luonteva osa heidän ilmaisuaan. Videoiduista haastatteluista nostettiin kolme erityyppistä käsitöiden tekijää tarkempaan tarkasteluun. Sama lapsi, jonka intensiivistä tekemisen prosessia kuvailtiin aiemmin, yhdisti selostuksessaan sanallisen ja kehollisen ilmaisun tasapainoisesti osoittaen myös tämän tehtävän kautta oppineensa tehtävänä olleen kankaanpainantatekniikan hyvin. Selostaessaan hän käytti samanlaisia kehollisia

ilmaisuja, mitä hän oli käyttänyt varsinaista työtä tehdessään. Toisen aineistoesimerkin lapsi kuvaili kehollisten ilmaisujen kautta eloisasti ja uskottavasti leimasinpainannan teknistä suorittamista, vaikka tällä lapsella ei kielellisten puutteiden vuoksi ollut riittävästi taitoa asian sanalliseen ilmaisemiseen. Hänen hienomotoriset liikeratansa ja katseen suunta osoittivat, että kankaanpainannan toteutuksesta kertoessaan hän eläytyi vahvasti valmistustilanteeseen. Kolmas aineistonäyte kertoo verbaalisesti taitavan lapsen selostuksesta. Tämä lapsi vastasi sujuvasti esitettyihin kysymyksiin ja referoi vaikeuksista leimasinpainantatekniikan suoritteeseen. Hänen kehollinen ilmaisunsa oli varsin niukkaa, lähinnä vain pieniä sormen tai käden liikkeitä, verrattuna kahteen aiemmin esiteltyyn lapseen.

Pienten lasten toiminta käsityötuokioissa voi nopealla silmäyksellä vaikuttaa sattumanvaraiselta, mutta videoaineistojen tarkan analyysin kautta tutkimuksessa havaittiin, että lasten työskentelystä löytyivät käsityölliselle työskentelylle tavanomaiset, syklisesti toistuvat hahmottamisen, tekemisen ja tulkinnan vaiheet. Lapset oppivat kokemusten kautta ja tulkitsevat oppimaansa kehollisesti etenkin, jos tekemisen sanallistaminen tuntuu hankalalta. Keholliset ilmaisut linkittyvät näin ollen läheisesti lasten ajatteluun ja kertovat asiaan liittyvästä ymmärryksestä.

6.2 FROM STORY TO PRODUCT: PRE-SCHOOLERS' DESIGNING AND MAKING PROCESS IN A HOLISTIC CRAFT CONTEXT (JULKAISU II)

Toisessa osatutkimuksessa tutkittiin esikoululaisten pienimuotoista ja ohjattua kokonaisen käsityön prosessia erityisesti suunnittelun osalta. Kymmenen lapsen tehtävänä oli ideoida, suunnitella ja toteuttaa pehmolelun kaltainen hahmo vastauksena kysymykseen, kuka tai minkälainen hahmo oli lähettänyt salaperäisen kirjeen tälle esikouluryhmälle muutamaa päivää ennen käsityöprosessin aloittamista. Tuotesuunnitteluvaiheessa lasten suunnittelua tuettiin erilaisten vaihtoehtojen kautta, jotka toisaalta toimivat suunnittelurajoitteina. Hahmojen ulkomuodon tuli perustua geometrinen muotojen käyttöön, minkä avulla pyrittiin välttämään suosittujen peli- tai viihdehahmojen toistaminen. Tuotteiden valmistuksessa lapset saivat aikuisten tukea niin yksityiskohtien toteutuksessa kuin vaihtoehtoisten toteutustekniikoiden suhteen.

Tutkimusaineisto koostuu kaikkien toiminnassa mukana olleen kymmenen lapsen tuottamista suorituksista prosessin eri vaiheissa. Aineisto muodostuu avustajien kirjaamista lasten tarinoista, mielikuva- ja suunnittelupiirroksista sekä valmiista tuotteista ja videotallenteista sekä yleiskuvan muodossa että yksittäisten lasten toimintaa seuraten. Jokaisen lapsen työskentelyprosessin etenemistä seurattiin vertailemalla heidän itsensä, eri vaiheissa tuottamaan materiaaliin pyrkimyksenä löytää havaintojen avulla lapsen ajattelun ja toteutuksen kaari. Lasten tuotosten

keskinäistä vertailua ei tehty. Aineistoesimerkkinä videoaineistosta nostettiin tarkempaan tarkasteluun yhden lapsen prosessi esimerkkinä työskentelyn sujuvuudesta, mutta myös esikoululaisen kokonaisvaltaisesta paneutumisesta tehtävään ääneen lausuttuine pohdintoineen sekä sanaleikkeineen.

Kaikki mukana olleet lapset saivat valmistettua oman pehmohahmon, mutta suunnitteluprosessien eheydessä oli huomattavia eroja eri lasten kesken. Kolme lasta kymmenestä toteutti pääpiirteiltään ehyen käsityöprosessin, missä samat yksityiskohdat ja lopullisen tuotteen elementit olivat mukana aina sadutetusta tarinasta valmiiseen tuotteeseen saakka. Kahdeksan kymmenestä lapsesta eteni valmistusta työtä kohti tuotesuunnittelupiirroksen avulla ainoastaan pieniä tarkennuksia suunnitelmaansa tehden, mutta kahden lapsen tuotteista ei voinut havaita selkeitä yhteyksiä ideointi- ja suunnitteluprosessin aiempiin vaiheisiin.

Tässä pienen aineiston tapaustutkimuksessa havaittiin, että esikoululaiset pystyvät toteuttamaan aikuisten tuella loogisesti etenevän, kokonaisen käsityön konseptin mukaisen käsityöprosessin. Lasten toiminta ja tuotteeseen liittyvät valinnat esimerkiksi tuotteen yksityiskohtien suhteen ovat heidän näkökulmastaan perusteltuja, ja he suunnittelevat yksilöllisiä tuotteita, joiden valmistusvaiheessa lapset pystyvät arvioimaan erilaisia materiaali- ja värivalintoja. Lasten käsityösuunnittelua ja -toteutusta voi tukea tarjoamalla heille erilaisia vaihtoehtoisia malleja tuotteen teknisen toteutuksen tueksi, koska heillä on vähän tai ei ollenkaan kokemuseräistä tietoa ja taitoa aiemmista käsityötehtävistä.

6.3 PEER COLLABORATION OF SIX-YEAR OLDS WHEN UNDERTAKING A DESIGN TASK (JULKAISU III)

Tässä osatutkimuksessa selvitettiin esikoululaisten tapaa tehdä yhteistyötä tilanteessa, missä neljä, 3–4 lapsen muodostamaa pienryhmää saivat tehtäväkseen suunnitella ja hahmotella piirtäen kotipesiä metsän eläimille. Tutkimuksen kohteena oli erityisesti lasten tilanteessa tuottama suunnittelupuhe (sanallinen yhteistyö) ja siihen liittyvä toiminta (kehollisuus), mutta myös puheenvuorojen ja toiminnan kautta muotoutuvat roolit ryhmässä. Lasten toimintaa tilanteessa tarkasteltiin sosiokulttuurisen oppimisen viitekehyksen näkökulmasta.

Uudet ideat sekä niitä tukevat tai ideaa kehittelevät puheenvuorot muodostivat noin puolet kaikkien ryhmien suunnittelupuheesta siten, että ideoita seurasi määrällisesti enemmän kehittävää puhetta. Loput suunnittelupuheesta sisälsi ideoita tukevia tai kielteisiä puheenvuoroja, suunnittelua edistäviä kysymyksiä tai kysymysmuodossa esitettyjä ehdotuksia tai toiminnan organisointiin liittyvää puhetta. Eri ryhmien välillä ei pääosin ollut huomattavia eroja suunnittelupuheen rakenteen suhteen, joskin yhdessä ryhmässä matemaattisen tarkka puheenvuorojen jakaminen tuotti muita enemmän organisaatiopuhetta. Fyysisen toiminnan ja kehollisten

ilmaisujen suhteen ryhmien välillä oli enemmän eroja. Keskimäärin ryhmien toiminnassa painottuivat suunnittelupiirtäminen sekä nonverbaalit ilmaisut, joskin käytettävissä olleiden materiaalien tunnustelu ja tutkiminen kuului myös oleellisesti lasten suunnitteluprosessiin. Koska ryhmien annettiin suunnittelutilanteessa toimia itseohjautuvasti ilman erityisiä toimintasääntöjä, tämä johti kahdessa ryhmässä joko tehtävän teemasta nousevaan leikkiin tai muuhun tehtävään kuulumattomaan toimintaan. Toiset kaksi ryhmää keskittyivät tehtävään omaehtoisesti, eikä heidän suunnittelutuokioonsa sisällynyt lainkaan tehtävän ulkopuolista toimintaa.

Pienryhmien toimintaa kuvaavat, pinotut pylväskaaviot havainnollistivat selkeästi lasten roolit omissa pienryhmissään. Jokaisesta ryhmästä löytyi sekä verbaalisesti että toimiltaan aktiivinen johtaja ja häntä tukeva partneri, jotka yhdessä määrittivät ryhmän toimintaa. Ryhmissä oli myös edellistä kaksikkoa aktiivisesti avustava seuraaja, joka ei kuitenkaan osoittanut halua johtaa pienryhmän toimintaa. Kunkin ryhmän hiljaiset tarkkailijat osoittivat tilanteiden aktiivista seuraamista ja osallistumista yhteiseen tehtävään, vaikka he osallistuivat keskusteluun muita lapsia vähemmän.

Tämän osatutkimuksen tulokset osoittivat, että esikoululaiset pystyivät työskentelemään yhteistoiminnallisesti sanallisen suunnittelutehtävän parissa, ja he saivat tuotettua toteuttamiskelpoisia piirrossuunnitelmia annettuun tehtävään. Myös mahdollisuus tutkia tehtävän toteutukseen varattuja materiaaleja auttoi lapsia tuottamaan uusia ideoita omiin suunnitelmiinsa. Pienryhmät pystyivät itse organisoimaan oman toimintansa, vaikka mukana olleet aikuiset eivät ottaneet aktiivista tehtävää ryhmien ohjaamisen suhteen. Tällaisen omaehtoisen järjestäytymisen kautta kuhunkin ryhmään muodostui samankaltainen roolitus lasten kesken.

6.4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Esittelen seuraavassa kuhunkin osatutkimukseen liittyvät johtopäätökset tutkimuskysymyksittäin.

Tutkimuskysymys 1: Minkälaisia esikoululaiset ovat käsityötaidon oppijoina: kuinka he sanallistavat ja kehollistavat oppimansa?

Esikouluikäiset lapset ovat kielellisessä kehityksessään monesti varsin eri vaiheissa. Työsuoritukseen liittyvät uudet sanat ja termit ovat yleensä lasten tavanomaiseen sanavarastoon nähden vieraita, jolloin he turvautuvat erilaisiin kehollisiin ilmaisuihin oppimaansa selostaessaan. Kehollisuus linkittyy läheisesti lasten ajatteluun ja sanalliseen ilmaisuun. Lapset käyttävät kehollisia ilmaisuja oppimiaan asioita selostaessaan erityisesti silloin, kun kyse on konkreetista tekemisestä, jota voi kuvailla työsuoritukseen liittyvien liikeratojen kautta. (McNeill, 2000; Verba, 1994; 1998; Vygotsky, 1978, 56; 107–111; Wu, 2013.) Lapset oppivat havainnoimalla,

tekemällä ja kehollisten kokemusten kautta. Käsitöiden tekemiseen liittyvä kehollisuus ilmenee lasten ilmeissä, pään ja käden liikkeissä ja katseen kohdistamisessa. Lasten olemusta tarkkailemalla voi huomata, että lapset keskittyvät työskentelyprosessinsa aikana mekaanisen suorittamisen lisäksi erilaisiin ajatteluprosesseihin, joiden aikana he pohtivat keskittyneesti erilaisia omaan työhönsä liittyviä valintoja ja tekevät esimerkiksi tarjolla olevien materiaalien vertailua. Itselleen motivoivaa tehtävää tehdessään osa lapsista pystyy hetkittäin sulkemaan ympärillään olevan muun toiminnan ulkopuolelleen ja fokusoimaan oman ajattelunsa ja toimintansa omaan tehtäväänsä.

Esikouluikäisten lasten oppimisen herkkyyuskautta kannattaa käsityöoppimisen näkökulmasta hyödyntää niin, että lapsia ohjataan heti ensimmäisistä käsityötehtävistä alkaen toteuttamaan työsuorituksia turvallisesti ja teknisesti oikealla tavalla. Lapsia ohjaava aikuinen voi myös kiinnittää huomiota omaan opetus- ja ohjaustoimintaansa liittyvään kehollisuuteen ja sen hyödyntämiseen pedagogisena työvälineenä. (Ekström, Lindwall & Säljö, 2009; Groth, Mäkelä & Seitamaa-Hakkarainen, 2013; Koskinen, Seitamaa-Hakkarainen & Hakkarainen, 2015.)

Oman työskentelyprosessin tai joidenkin työvaiheiden sanallistaminen (selostaminen) (Towse, Ball & Lewis, 2012) on *käytännön opetustyössä paljon käytetty didaktinen työväline*, mutta edelleen käyttökelpoinen. Selostus antaa ajattelulle jäsenytneen muodon, mikä edistää aiheeseen liittyvää oppimista. Samalla lapsi pääsee harjoittelemaan suullisen ilmaisun taitoja tiettyyn aihepiiriin liittyvän sanaston parissa. Sanallistamisen ohella lapsia on hyvä kannustaa käyttämään erilaisia ilmaisun muotoja omien ajatusten havainnollistajana, kuten piirtämistä tai kehollisia ilmaisuja.

Tutkimuskysymys 2: Kuinka esikoululaiset suunnittelevat ja toteuttavat käsitöitä?

Esikoululaisten käsityösuunnitteluun ja -toteutukseen saattaa ennako-oletuksena liittyä ajatus lasten taipumuksesta tuottaa keskenään hyvin samanlaisia suunnitteluideoita ystävyys-suhteisiin liittyen. Tottumattomat käsitöiden tekijät toteuttavat usein ensimmäisen mieleen tulevan idean, jolloin ideoiden kehittelyä tai vaihtoehtojen pohdintaa ei juuri tapahdu. (Anning & Ring, 2004, 14; MacDonald, Gustafson & Gentilini, 2007.) Tämän tutkimuksen yhteydessä toteutetussa käsityöinterventiossa kaikki lasten ohjauksen avulla suunnittelemat ja toteuttamat käsityötuotteet olivat yksilöllisiä ja perustuivat lasten omiin, suunnitteluprosessin eri vaiheissa löydettyihin ideoihin. Jotkut suunnitelmat muuntuivat, mutta eivät täysin muuttuneet, tuotteen toteutuksen aikana, mikä on tavanomainen osa käsityöprosessia ja osoitti lasten kykyä arvioida suunnitelmiaan ja muokata niitä haluamaansa suuntaan (Fleer, 2000b).

Lasten suunnitelmien ja tuotteen toteutuksen välillä on usein ideoiden ja puutteellisten toteuttamistaitojen välinen ristiriita. Pienet lapset paikkaavat tätä

epäsymmetriaa mielikuvituksen avulla ((Repina, 1974, 264–268; Turja, Endepohls-Ulpe & Chatoney, 2009, 360) ja ovat useimmiten tyytyväisiä omaan suoritukseensa ja valmistamaansa tuotteeseen. Lapset tarvitsevat suunnitelmien toteutuksessa paljon apua, mutta he oppivat nopeasti, vaikka he toteuttavat monia käsityötuotteiden valmistamiseen liittyviä työtapoja ensimmäistä kertaa.

Lapsia kannattaa ohjata käyttämään erilaisia suunnittelun keinoja ja huomaamaan suunnittelun merkitys osana käsityöprosessia, vaikka he aluksi saattavat pitää suunnitelmaa jo varsinaisena tuotteena. (Anning, 1997; Anning & Ring, 2004, 116–124; Flear, 2000a.) Suunnittelu tapahtuu usein piirrossuunnitteluna, mikä ei kuitenkaan aina ole paras vaihtoehto pienten lasten kanssa työskennellessä. Suunnitelma voidaan tuottaa myös esimerkiksi mitä erilaisimmista materiaaleista muovailemalla, muotoilemalla tai sanallisesti (Anning 1997; Hope 2005). MacDonald ym. (2007) ehdottavat, että suunnittelupiirroksia voi tehdä projektin eri vaiheissa, silloinkin, kun tuote on jo valmis. Suunnittelua voi auttaa tarjoamalla lapsille vaihtoehtoisia materiaaleja suunnittelun tueksi (Flear, 2000b; Hope, 2005; 2008; Pöllänen, 2009; Ring, 2015, 459–461), jotka samalla toimivat suunnittelurajoitteina, koska mahdollisuuksien liiallinen avoimuus ei edistä lasten suunnittelua (Kangas & Seitamaa-Hakkarainen, 2018, 602; Milne, 2013). Puutteellinen tieto ja kokemus materiaalien käyttäytymisestä hankaloittavat lasten suunnittelua, mutta kokemukseräistä tietoa (myös työvälineistä) voi saada vain tekemisen kautta. Lapset pystyvät transferoimaan teknologista ymmärrystään uusiin tilanteisiin erityisesti silloin, jos heillä on siihen riittävät kielelliset valmiudet ja taustakokemukset. (Milne & Edwards, 2013.)

Tämä tutkimus, kuten muutamat muut aiemmat aiheesta tehdyt tutkimukset (Flear, 2000b, 48–55; Milne, 2013) osoittavat selvästi, että esikouluikäiset lapset pystyvät työskentelemään kokonaisen käsityöprosessin mukaisesti, kun heidän ikä- ja taitotasonsa huomioidaan, ja heille annetaan sopivassa määrin aikuisen tukea prosessin hankalissa kohdissa (Bodrova & Leong, 2012, 357–358). Oma suunnittelu, omat valinnat ja näissä onnistuminen ovat lapsille merkittäviä oppimiskokemuksia yhtä lailla kuin työskentely omassa ryhmässä yhteisen tehtävän parissa. Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti (Opetushallitus, 2014b, 32) lasten on tärkeää saada kokemuksia myös pitempiketoisista käsityöprosesseista, mihin sisältyy erilaisia työvaiheita eikä tuote ole hetkessä valmis. Tuotteen sanallinen arviointi ja työvaiheiden sanallistaminen tukevat lasten kielellistä kehitystä sekä ilmaisun monia muotoja, kuten tutkimuskysymyksen 1 johtopäätöksissä todettiin.

Tutkimuskysymys 3: Kuinka esikoululaisten yhteistyö ilmenee yhteistoiminnallisessa suunnittelutilanteessa?

Toteutetussa käsityöinterventiossa esikoululaisten pienryhmien tuli ryhmiin jakautumisen jälkeen organisoida itse oman ryhmänsä toiminta suunnittelutehtävän ratkaisemiseksi. Pienryhmien sisäinen roolijako muotoutui varsin nopeasti

siten, että kaikista ryhmistä löytyi johtaja (leader), hänen yhteistyökumppaninsa (partner), tämän parin aktiivinen seuraaja (follower) sekä ryhmän hiljainen tarkkailija (observer). Tasa-arvoisessa ryhmässä johtaja pyrki pienten eleiden avulla kannustamaan ryhmän kaikkia jäseniä työskentelemään tehtävän parissa ja huolehti kaikkien yhtäläisistä mahdollisuuksista saada esittää omia suunnitteluideoitaan. Epätasa-arvoisessa ryhmässä johtaja tukahdutti hiljaisen tarkkailijan yritykset päästä esittämään omia ideoitaan ja osaksi ryhmän toimintaa. Kansainvälisistä tutkimuksista löytyy useita esimerkkejä samansuuntaisesta lasten roolien muotoutumisesta yhteistoiminnallisten tehtävien parissa. (Ghafouri & Wien, 2005; Lee, Reccia & Shin, 2005; Li ym., 2007; Mawson, 2009.) Koska esiopetusikäiset lapset ovat vasta harjoittelemassa ryhmässä toimimisen taitoja, heille kannattaa järjestää mahdollisuuksia sosiaalisten taitojen ja yhteistoiminnalliseen oppimiseen myös käsityötehtävien yhteydessä, koska käsityön toimintaympäristö tarjoaa tähän luontevia tilaisuuksia (Murphy & Hennessy, 2001). Ryhmässä muotoutuviin rooleihin kannattaa toimintaa ohjaavien aikuisten kiinnittää huomiota niin, että kaikilla lapsilla on mahdollisuus esittää omia ideoitaan ja tulla kuulluksi sekä huomioiduksi ryhmän jäsenenä (Karlsson, 2012, 35; Opetushallitus, 2014b, 19).

Käsitöiden tekemisen ja opettamisen traditio on pitkään perustunut itsenäisen työskentelyyn tai yksilön työskentelyyn ryhmässä oman tehtävän parissa. Yksilön näkökulmasta tarkasteltuna käsityöt merkitsevät mahdollisuutta monipuoliseen omien taitojen harjaannuttamiseen, mistä Kojonkoski-Rännäli (2002) puhuu monipuolisena taitokimppuna. Kyseessä ei kuitenkaan ole pelkästään käsitöiden tuottamiseen liittyvien taitojen harjoittelu ikään kuin niin, että nämä taidot edustaisivat ainoaa osaamisen osa-aluetta, mitä käsityöt lapsessa kehittävät. Käsitöiden tekeminen merkitsee heille erityisesti kontekstiin sidottuja, ympäröivässä elämässä kiinni olevia mahdollisuuksia harjoitella ajattelun ja suunnittelun taitoja niin, että he oppivat harkitsemaan omaa toimintaansa eteenpäin ja tarkastelun jälkeen palaamaan joskus myös taaksepäin. Tämänkaltaisella kokonaisuuksien hallinnan kyvyllä on siirrettävyyttä elämän muille osa-alueille. (Opetushallitus, 2014b, 17.)

Käsitöiden toteuttaminen yhteistoiminnallisesti avaa esikoululaisille uusia mahdollisuuksia harjoitella toisten ihmisten ja heidän mielipiteidensä huomioimista ja hyväksymistä sekä kompromissien tekemistä. *Käsitöiden tekemisen tilanteet tarjoavat lapsille aitoja tilaisuuksia* yhteistyöhön, ratkaisuvaihtoehtoista neuvottelamiseen sekä tuotteen valmistukseen liittyvään yhteistoimintaan. (Opetushallitus, 2014b, 17.) Työskentelyssä on tärkeää luottaa lasten kykyyn ratkaista annettu tehtävä heidän omalla tavallaan tarjoamatta liikaa tukea (Sawyer, 2006), koska omin voimin saavutetut onnistumiset ovat lapsille tärkeitä oppimiskokemuksia.

Vastauksena tutkimuksen pääkysymykseen voi todeta, että osatutkimusten tulokset antavat selkeän kuvan esikoululaisista käsityötehtävien parissa. Kouluikää lähestyvät lapset pystyvät toteuttamaan omiin suunnitelmiin perustuvia käsityötuotteita kokonaisen käsityöprosessin suuntaisesti sekä oppimaan tehtävien

suorittamiseen liittyviä yksityiskohtia. Lapset kykenevät työskentelemään pienen tuen (scaffolding) avulla käsityötehtävien parissa melko itsenäisesti omaan työhönsä liittyviä päätöksiä toteuttaen ja samalla ryhmän muut jäsenet huomioiden. Kokeileminen, keksiminen ja tekeminen ovat lapsille luontaisia oppimisen tapoja, ja tämä perusta tarjoaa lapsille hyvän perustan sekä käsityöllisen että teknologisen osaamisen kehittämiseksi sekä käsityön että tutkivan toiminnan kautta.

7 POHDINTA

Tarkastelin tässä tutkimuksessa kolmen tapaustutkimuksen avulla esikouluikäisten lasten toimintaa esikoulun käsityötehtävien parissa. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka esikoululaiset pystyvät suunnittelemaan, toteuttamaan ja oppimaan monivaiheisia käsityötehtäviä yksin ja yhdessä toisten kanssa. Tarkastelunäkökulmina olivat käsityöoppiminen, käsitöiden suunnittelu ja toteuttaminen sekä esikoululaisten yhteistyö yhteistoiminnallisen suunnittelutehtävän parissa ja näissä ryhmissä muotoutuneet roolit.

Esiopetuksen tavoitteena on laaja-alainen tiedon- ja taidonalojen integrointi eri oppimisalueiden välillä vuorovaikutuksessa toisten ihmisten ja lähiympäristön kanssa, ja *samanlainen laaja-alaisuus sisältyy myös käsityöhön sekä toiminnan sisältöjen että toimintakulttuurin osalta*. Laaja-alaisen osaamisen kehittymiseen vaikuttavat tietosisällöt enemmän se, kuinka esiopetuksessa työskennellään, minkälaisissa oppimisympäristöissä toiminta tapahtuu ja miten lasten oppimista ja hyvinvointia tuetaan (Opetushallitus, 2014b, 16–19). Olen tämän tutkimuksen avulla tuonut esiin esiopetuksen käsityön monimuotoista ja integroivaa luonnetta, joka tukee esiopetuksen toimintakulttuuria sekä esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaista oppimiskäsitystä (emt., 16; 22).

7.1 TUTKIMUSTULOSTEN MERKITYS

Tämän väitöskirjatyon ehkä oleellisin merkitys liittyy työn tuottamaan uuteen tietoon esikoulun käsitöihin ja lasten toimintaan käsitöiden parissa. Työ tuo esiin näkökulmia siihen, kuinka esiopetuksen käsityötehtävien yhteydessä voidaan tukea lasten laaja-alaisen osaamisen kehittymistä, oppimiskokonaisuuksien tavoitteiden saavuttamista sekä monipuolisten työtapojen hyödyntämistä osana oppimista tukevan toimintakulttuurin rakentumista. Tämä työ tukee myös opettajankoulutusta. Varhaiskasvatuksen opettajien koulutukseen sisältyvien käsityökurssien opetukseen liittyvä ongelma on ollut tutkitun tiedon vähäinen määrä nimenomaan pienten lasten käsitöihin liittyen. Perusopetuksen ylemmillä luokilla tai jopa opettajankoulutuksessa tehty tutkimus ei ole tarjonnut relevanttia tietoutta näissä opinnoissa.

Käsityöinterventtioiden kautta kertyi empiriaan perustuvaa tietoa siitä, kuinka keskittyneesti esikoululaiset pystyvät harjaannuttamaan omia *ajattelun ja oppimisen* taitojaan suunnittelutehtävien ja niihin liittyneiden käsityötehtävien parissa (kangaskassin kuviointi, pehmohahmon suunnittelu ja toteutus, metsän eläinten pesien suunnittelu) sekä yksin että yhdessä toisten kanssa. Pienten lasten kyky

suunnitteluajatteluun ja sen kautta oppimiseen tuli selvästi esiin heidän työskentelyään tarkkailemalla ja puheenvuorojaan analysoimalla. Tämä havainto oli yllätys, koska minulla oli ennakkokäsitys pienten lasten paljon jäsentymättömämmästä kyvystä toimia rationaalisesti käsitöihin liittyvien tehtävänantojen tai tavoitteiden suuntaan kokonaisen käsityöprosessin mukaisesti, vaikka käsitöiden tekemisen onnistumiseen ohjauksen avulla uskoinkin.

Kolmas interventio keskittyi tarkastelemaan lasten yhteistyötä ja yhteistoiminnallista oppimista. *Vuorovaikutus- ja yhteistyötaidot* ovat ihmisten perustaitoja niin nykyisessä kuin tulevassa maailmassakin sekä arjessa että uusien innovaatioiden kehitystyössä. Vastuullinen *osallistuminen* ja aktiivinen *vaikuttaminen* luovat perustaa kestäväälle tulevaisuudelle. Toteutetun intervention yhteydessä lasten välinen yhteistoiminnallisuus onnistui pääosin hyvin, mutta ryhmiin nopeasti muodostuneet toimintaroolit herättivät kysymyksen siitä, kuinka ryhmien muodostaminen pitäisi toteuttaa, jotta kaikki tulisivat kuulluiksi ja pääsisivät vaikuttamaan yhteiseen lopputulokseen.

Itsestä huolehtimisen ja arjen hallinnan taidot ovat tärkeitä taitoja kaikenikäisille, koska ne ovat perusta kestäväälle nykyisyydelle ja tulevaisuudelle. Käsitöihin on sisältöinä aina kuulunut työvälineistä ja -ympäristöstä huolehtiminen sekä materiaalien taloudellisen käytön tavoitteet. Uudempana sisältönä ovat tulleet arjen teknologian hallinnassa tarvittavien taitojen harjoittelu. Vaikka nämä sisällöt eivät olleet painotettuina tämän tutkimuksen päiväkot-interventioissa, näiden merkitys osana esiopetuksen käsityötä on kiistaton: käsityö kehittää käytännöllisen toiminnan taitoja ja tarjoaa lapsille mahdollisuuksia kiinnostuksen herättämiseen teknologiaa kohtaan *tieto- ja viestintäteknologian* kautta. Samalla opitaan *monilukutaitoa*, jolla tarkoitetaan erilaisten viestien tuottamisen ja tulkinnan taitoja erilaisin välinein ja eri ympäristöissä. Esimerkiksi kuvan ja äänen tallentaminen, materiaalin muokkaaminen ja integrointi käsitöihin ja robotiikkaan tarjoaa runsaasti vaihtoehtoja perinteisten käsityömateriaalien ja teknologiakasvatuksen yhdistämiseksi (esim. Kilbrink ym., 2014).

Varhaiskasvatuksen käsityön, kuten suomalaisen koululaitoksen käsityön opetuksen leimallinen piirre on pitkälti ollut toiminnan tuotekeskeisyys (Pöllänen, 2009). Tämä on toteutunut mallikäsityötyyppisenä, jäljentävänä käsityönä, missä tekijän rooli on jäänyt tuotteen ohjeenmukaisen valmistaminen tasolle ilman mahdollisuutta vaikuttaa tuotteen suunnitteluun tai tuotetta koskeviin päätöksiin oman ajattelun tai mielipiteiden kautta. Selkeän funktion omaavien käsityötuotteiden valmistaminen on juurtunut syvälle päiväkotien ja koulujen toimintakulttuuriin, ja ne edustavat omalta osaltaan suomalaista osaamista ja taitoa arvostavaa kulttuuria. Tuotteiden teemat liittyvät monesti kalendaarisiin tapahtumiin, joiden huomioiminen on osa päiväkoti- ja koulukulttuuria ja mihin liittyy itse valmistetun tuotteen vieminen kotiin, usein lahjaksi. Oppijoiden tuottamat selkeät käsityötuotteet ovat paljon helpommin hahmotettavissa ja arvioitavissa kuin kokeilutyypiset, johonkin

laajempaan kokonaisuuteen liittyvät prototyypit. Molempia tapoja tuottaa käsitöitä tarvitaan yhä edelleen, ne eivät ole toisiaan poissulkevia.

Varhaiskasvatukseen ja esiopetukseen tulee kuitenkin saada aiempaa enemmän lasten tai lapsiryhmien omiin ajatuksiin ja suunnitteluun nojautuvaa *keksivää ja kokeilevaa käsityötä*, missä lasten omat ratkaisut ja valinnat ovat osa oppimisprosessia, ja missä lapset saavat samalla *harjoitella yhteistä vastuunottoa ja osallisuutta*. Käsityö näyttäytyy tällöin välineenä, jonka avulla ideat, suunnitelmat ja ajatukset saavat konkreettisen muodon. Tärkeintä ei aina ole visuaalisesti onnistuneiden käsityötuotteiden tuottaminen, vaan käsityö voi olla ajattelutyön yksi vaihe, jolloin tavoitellaan jonkun toisen asian oppimista käsitöiden tekemisen avulla. Tällöin tuotteen tärkeimmät ominaisuudet liittyvät usein johonkin muuhun kuin tuotteen ulkonäköön eikä tuoteidea näin ollen selviä katsojalle yhtä helposti kuin perinteisissä opetuskontekstiin liittyvissä käsityötuotteissa.

Keksivä ja kokeileva toimintatapa antaa lapselle mahdollisuuden toimia ikäkaudelleen luontevalla tavalla: oppia tutkimalla, tekemällä ja leikin kautta. Tutkiminen, tulkitseminen ja mielikuvittelu kehittävät lasten ajattelun ja oppimisen taitoja laajemminkin. (Lindqvist, 2003; Opetushallitus, 2014a, 28; Vygotsky, 2004, 7–12.) Ryhmässä toimimisen taidot, tiedon hankinta ja arviointi sekä ratkaisujen hakeminen erilaisiin ongelmiin tai kehittämistä vaativiin kohteisiin ovat nykynäkemyksen mukaisia tulevaisuuden taitoja tämän ajan lapsille. Näiden taitojen kehittämisessä käsityön ei tarvitse olla ”kevyt rentoutumishetki”, vaan käsityö, tässä tapauksessa esiopetuksen käsityö, voi olla oleellinen osa laajempaa tutkivan toiminnan prosessia. Esikoululaisten käsityötehtävien ei tarvitse olla yhdellä työskentelykerralla nopeasti valmiiksi saatavia lyhytkestoisia tehtäviä, vaan työskentely voi hyvin perustua pitkäjänteisen prosessin harjoitteluun, missä työ jää välillä kesken ja sitä jatketaan muutaman seuraavan käsityötuokion aikana.

Pienten lasten käsityötuokioiden toteuttamista saatetaan pitää hankalana ja työskentelytilanteita sekavina. Erityisesti teknologiakasvatuksen ohjausta pidetään vaikeana, jos lapsia ohjaava aikuinen kokee teknologian vaikeaksi tai ei ole aiheesta lainkaan kiinnostunut (Alamäki, 1997, 135–137; 1999, 141–143; Sundqvist & Nilsson, 2018; Turja, 2011, 195–207). Huoli on kuitenkin turhaa, koska toiminnan tavoitteena on runsaita oppisisältöjä enemmän tutustuttaa lapset näiden sisältöalueiden olemassaoloon käytännönläheisen tekemisen kautta ja tarjota lapsille mahdollisuus löytää heille mahdollisesti uusi, kiinnostava oppimisen alue ja toiminnan muoto. Formaalin opetuksen tärkeä tehtävä on tarjota oppijoille mahdollisuuksia tutustua erilaisiin tiedon ja taidon osa-alueisiin ja löytää sitä kautta itseään kiinnostavia oppimisen kohteita. On selvää, että ensimmäiset käsityöllisen ryhmätoiminnan tilanteet saattavat olla monella tavalla hankalia (Lipponen, 2011, 37; Milne, 2013), mutta vaikeaselkoisen julkisivun takana lasten henkilökohtaisella tasolla toteutuu paljon ajattelua, suunnittelua, materiaalien ja vaihtoehtojen vertailua, tiedonhankintaa ja erilaisia vuorovaikutustilanteita toisten lasten kanssa.

Esikoululaiset ovat esimerkillisiä oppijoita: uuden oppiminen ja uusien toimintatapojen omaksuminen tapahtuu helposti. Käsityöprosessiin liittyvä alkuhapa-rointi muuttuu nopeasti jäsentyneeksi toiminnaksi saman tyyppisiä, tunnistettavia toimintakokonaisuuksia toistettaessa. Tutkimuksen tuloksiin nojaten ja osatutkimusten aineistonkeruussa vahvasti mukana olleena voin edelleen hyväksyä tutkijan esiymmärryksenä toteamani, että sopivan ohjauksen avulla esikoululaiset pystyvät hyödyntämään parhaita oppijan ominaisuuksiaan käsityötehtävien parissa. Esikoululaiset pystyvät suoriutumaan vähäisen tuen avulla monivaiheisista käsityöprosesseista sekä yksin että yhdessä työskennellen.

Käsitöiden tekemisen tilanteet ovat pienille lapsille luontevia tilaisuuksia harjoitella monenlaisia elämässä tarvittavia taitoja: oppiminen on moniaistista, monimateriaalista ja perustuu konkreettiseen tekemiseen (Johansson, 2006). Käsityö sisältää niin sanallisia kuin fyysisiäkin työvälineitä, materiaaleja, runsaasti erilaisia vuorovaikutustilanteita sekä non-verbaalia viestintää. Käsitöiden opetus- ja oppimistilanteissa toimitaan useasti lähikehityksen vyöhykkeellä, tarjotaan tukea tekemiseen ja oppimiseen, neuvotellaan sekä ratkotaan ideointiin, suunnitteluun ja toteutukseen liittyviä pulmia yhdessä. Käsitöiden merkitys lasten kehitykselle näyttäytyy tällöin yksittäisiä taitoja laajemmin: käsityö täytyy nähdä kasvatuksen ja kasvun välineenä (Lepistö, 2004), identiteetin rakentajana ja laaja-alaisen osaamisen mahdollistajana (Opetushallitus, 2014b, 16–19; 30–31).

7.2 LAPSINÄKÖKULMAISEN TUTKIMUKSEN HAASTEET

Lapsinäkökulmaisessa tutkimuksessa (Karlsson, 2012, 17–63) ollaan kiinnostuneita siitä, missä asioissa lapset ovat parhaita oman elämänsä asiantuntijoita, mutta tutkimusta ohjaavat eettiset periaatteet ovat usein sekoitus erilaisia näkökulmia. Strandellin (2005) mukaan lapsitutkimuksessa tulisi lähteä liikkeelle samoista periaatteista, jotka ohjaavat muutakin tutkimusta. (myös Greig ym., 2007, 168–181.) Koska lapset ovat fyysisesti ja psyykkisesti heikompia, eikä heillä vielä ole kaikkia elämässä tarvittavia tietoja ja taitoja, katsotaan, että aikuisilla on tutkimustilanteissa velvollisuuksia lapsia kohtaan. (Kuula, 2011, 147–153.)

Tutkimukset pitäisi toteuttaa niin, että lapset voivat toimia tutkimustilanteissa omana itsenään ja ilmaista itseään muutoinkin kuin kielellisesti, esimerkiksi leikkien tai piirtäen (Roos & Rutanen, 2014). Jos tutkimuksessa haastatellaan lasta, oletetaan, että lapsi kykenee muodostamaan omia näkemyksiään ja kertomaan niistä tutkijalle, jolloin lapsi kykenee ottamaan kantaa tutkimukseen osallistumisestaan. Vaikka lasten haastatteleminen tarjoaa mahdollisuuden saada tietoa lasten subjektiivisista kokemuksista, heidän tuottamansa tieto arvioidaan usein puutteelliseksi (Kortesluoma & Hentinen, 1995). Lapsia haastatellessaan aikuinen saattaa tiedostamattaan ohjailla tilannetta omien intressiensä suuntaan. Karlssonin (2000, 168)

mukaan vaarana on, että aikuisen esittämät kysymykset ohjaavat lapsen huomion aikuisen näkökulmaan.

Tutkimustilanteissa tutkijan täytyy olla herkkä tutkittavien lasten näkemyksille (Roos & Rutanen, 2014, 29). Toisena päivänä lapset saattoivat kieltäytyä tutkimusyhteistyöstä ja seuraavana päivänä taas olla innolla mukana. Esikouluikäisten lasten päätöksiin vaikuttivat esimerkiksi vireystila, mahdollisesti keskeytyvät pelit ja leikit tai alkamassa ollut, lapsen kannalta mielenkiintoisempi puuha (Wilson & Powell, 2001, 31–32). Pyrin välttämään lasten vapaamuotoisen toiminnan keskeyttämistä haastattelupyynnöilläni, mutta aina tämä ei ollut mahdollista: päiväkodissa on oma, tarkkaan aikataulutettu päiväohjelma, johon tutkijana toin ylimääräisen lisän. Tutkimuskirjallisuudessa mainitaan, että lapsia olisi hyvä haastatella pareittain tai pieninä ryhminä (esim. Eder & Fingerson, 2002, 183; 191–193; Greig ym., 2007, 161–162), jolloin he saavat tilanteessa vertaistukea toisistaan. Kokeilin tätä, mutta pidin tuloksia yksilohaastatteluja huonompina. Lapsilla oli taipumus toistaa toiselta lapselta juuri kuulemaansa vastausta, ja vaikka he saivat itse valita parinsa, oli haastattelutilanteissa havaittavissa lasten väliset johtajuusasetelmat siinä, kumpi lapsista toistuvasti aloitti kysymykseen vastaamisen toisen lapsen myötäillessä mukana.

Lapsuuden ja aikuisuuden välinen valta- ja auktoriteettisuhde on erityinen, mikä vaatii tutkijoilta sensitiivisyyttä: lapset ovat aikuisten huolenpidon, kasvatuksen ja kontrollin kohteena päiväkodeissa, mutta lapsitutkimusta tehdään juuri näissä paikoissa. (Karlsson, 2012; Mukherji & Albon, 2018, 109–121; 132–136.) Voidaan miettiä, onko lapsella päiväkodissa tai koulussa todellista mahdollisuutta kieltäytyä tutkimukseen liittyvästä interventtiosta, jos toimintaa organisoiva viranomainen on antanut tutkimusluvan toiselle aikuiselle. Päätös osallistumisesta tai osallistumattomuudesta on tällöin ollut aikuisen, vaikka lopullinen suostumus pitäisi tulla lapselta itseltään. (Karlsson, 2012.) ”Portinvartijan” (Greig ym., 2007, 177–179; Kuula, 2011, 144–147; Strandell, 2005) roolissaan aikuiset saattavat kieltää lapselta sellaista, mihin lapsi itse haluaisi osallistua. Tämän tutkimuksen yhdessä interventiossa huoltaja kielsi lapsensa haastattelujen kaikenlaisen tallentamisen, mutta lapsi itse oli innokkaasti tulossa haastattelutilanteisiin, koska päiväkodin muutkin lapset tulivat. Ratkaisin tilanteen juttelemalla myös tämän lapsen kanssa samoista aiheista kuin muidenkin lasten kanssa, jotta hän ei erottuisi joukosta omissa tai toisten silmissä, mutta en dokumentoinut tilanteita mitenkään.

Empiirisen tutkimuksen tekniseen toteutukseen esikouluikäisten, 5–7-vuotiaiden lasten kanssa sisältyi monenlaisia yksityiskohtia, jotka toivat omat haasteensa tilanteeseen, etenkin kun lapset liikkuiivat ja työskentelivät toimintaan varatuissa tiloissa eikä pienten lasten toiminta ole samalla tavoin ennakoitavissa kuin varttuneempien. Koska toimin interventioissa sekä ohjaajana että tutkijana, videonauhoitukset olivat tarpeen toimintatilanteiden tallentamiseksi myöhempää tarkastelua ja analysointia varten. Kaikkien interventioiden videotallenteiden merkittävin puute liittyi nauhoitusten äänenlaatuun yhteisen toiminnan tilanteissa. Puheen litteroinnin pystyi

tekemään videotallenteiden avulla, mutta kaikenlaisten hälyäänien vuoksi työvaihe tuntui raskaalta, etenkin, kun lapset puhuivat monesti hiljaa tai jotkin heidän ään-teistään olivat epäselviä. Näiden lasten osalta heidän puhetapaansa täytyi tutustua useiden kuuntelukertojen avulla. Kääntöpuoli tilanteelle oli kuitenkin, että samalla aineistot alkoivat jäsenyä ja niiden oleelliset piirteet hahmottua. Tämän tyyppistä tutkimusaineistoa kerätessä täytyi tutkimusaineiston tallentamistekniikkaan kiinnittää runsaasti huomiota. Tapahtumien videointi oli lasten runsaiden kehollisten ilmaisujen vuoksi ehdottoman tärkeä toimintapa. Toimintakerrat tallentuivat myös sanelukoneelle, mutta pelkän kuulohavainnon perusteella tilanteista muodostui aivan erilainen käsitys kuin kuvallisen videomateriaalin avulla.

Katson kuitenkin saaneeni koottua riittävästi sellaista tutkimusmateriaalia, josta tutkittavia tilanteita ja ilmiöitä saattoi analysoida sillä tarkkuudella, mitä laadullisen aineiston analyysissä tarvitaan. Tunnistan oman, monitahoisen osuuteni niin tutkimusaineistojen kokoajana, analysoijana kuin tulkitsijanakin. Etenkin, kun tulkinnan kohteena olivat alle kouluikäisten lasten puheet, eleet ja muu toiminta monimuotoisessa toimintaympäristössä, missä en ainakaan interventioden alussa olin heille vieras, eikä tarjoamani toiminnan sisältö ollut heille entuudestaan erityisen tuttua. Käänteisesti asiaa pohtien voi ajatella, että tällaisessa viitekehyksessä toimien lasten työskentelytavat ja reaktiot olivat mahdollisimman aitoja, ei aiemmin harjoiteltuja.

7.3 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI

Tämän tapaustutkimuksen empiirinen osuus koostui kolmesta, samantyyppisissä olosuhteissa toteutetusta päiväkot-interventiosta. Vaikka interventioissa toteutetut tehtävänannot olivat keskenään hieman erisisältöisiä ja interventioissa tallennettiin monenlaista lasten tuottamaa materiaalia, yhteistä kaikille interventioille oli toiminta päiväkotien esiopetusryhmissä samantyyppisissä olosuhteissa saman ikäisten lasten parissa. Käsityötehtävät toteutettiin päiväkotien tavanomaisissa, yleiskäyttöön suunnitelluissa ryhmäkohtaisissa tiloissa. Toiminta jakautui kaikissa tapauksissa useammalle päivälle, joiden aikana lapset toteuttivat heidän iälleen riittävän pitkäkestoisia tehtäviä. Koska interventiot ovat aina kontekstuaalisia, tavoitteena oli tuottaa jokaisessa esitellyssä tapauksessa mahdollisimman tarkka kuvaus lasten toiminnasta käsityötehtävien parissa. Samalla huolellisuudella olen pyrkinyt kuvaamaan myös interventioissa toteutetun toiminnan viitekehyskiä sekä metodologisia että tulosten raportointiin liittyneitä valintoja. Tapaustutkimuksen tulosten avulla ei voi saavuttaa laajamittaista yleistettävyyttä, mutta yksittäisiin tapauksiin sisältyvien, toistuvien ilmiöiden avulla voidaan tutkimustuloksilla osoittaa olevan jonkin asteista siirrettävyyttä ja sosiokulttuurista merkitystä (Eriksson & Koistinen, 2014, 37–38; Timmons & Cairns, 2010, 100–102; Yin, 2014, 20–21). Toistuva havainto tässä tutkimuksessa liittyi lasten toimintaan liittyen leikkiin, leikkisyyteen

ja mielikuvituksen käyttöön, mikä ilmeni niin, että lapset saattoivat käsityötehtäviä tehdessään siirtyä hetkessä mielikuvi- tai leikkirooliinsa esimerkiksi puheen, ääntelyn tai laulun kautta, mutta tarvittaessa myös yhtä nopeasti palata esikoululaisen rooliinsa. Tämä on kiinnostava, mutta haastava lisätutkimuksen aihe lähtien siitä, että mielikuvituksen tarkkarajainen määrittely on hankalaa ja tutkimus kohdentuisi edelleen pieniin lapsiin. (Tahiroglu ym., 2011.)

Vaikka lopullisiksi analyysin kohteiksi ja tutkimusraporteiksi päätyi vain osa kaikesta kerätystä aineistosta, runsas tutkimusaineisto erityisesti ensimmäisen ja kolmannen artikkelin osalta mahdollisti tutkimusalueen ja -tulosten rajaamisen tutkimuskysymysten kannalta mielekkäällä tavalla. Laajan aineiston etuna voi nähdä sen kokoamisen aikana tehdyn työn esikoululaisten parissa, mikä osaltaan lisäsi omaa pedagogista ymmärrystäni esikoululaisista oppijoina ja toimijoina sekä heidän käsityöprosessinsa organisointiin liittyvistä tarpeista ja haasteista. Lasten toiminnan näkökulmasta ensimmäiseen osatutkimukseen liittyneet, viikoittain toistuneet vierailuni päiväkodissa loivat jatkuvuutta ja tuttuutta, jolloin lapset eivät enää noteeranneet videokameran läsnäoloa ja alkoivat pitää minua yhtenä heidän opettajistaan. Runsasta tutkimusaineistoa voi käänteisesti pitää tutkimuseettisesti kyseenalaisena, jos aineistoa ei hyödynnetä laajamittaisesti tutkimuksessa, koska tutkimuskohteena oleminen on aina poikkeava tilanne koehenkilöille (Kuula, 2011, 231–252). Toisaalta pyrin toimimaan eettisesti huolehtimalla lasten jaksamisesta ja mielenkiinnosta tehtävien ja haastattelujen parissa siten, että tehtävien tuli olla lapsille riittävän haastavia, mutta samalla myös mieluisia, jotta heidän innostuksensa käsitöitä kohtaan ei olisi laantunut. Runsa aineisto tarjoaa jatkotutkimuksissa edelleen uusia näkökulmia esikoululaisten käsitöihin ja sillä on merkitystä tutkimukseen liittyvään menetelmätriangulaatioon (Janesick, 2000, 391–392; Stake, 2000, 443) ja sen myötä työn luotettavuuteen eli validiteettiin (Krippendorff, 2013, 329–333).

Triangulaatio, jolla tarkoitetaan erilaisten tutkimuksellisten menetelmien yhdistämistä, on laadullisen tutkimuksen luotettavuuden kannalta yksi tärkeimmistä käsitteistä (Anfara, Brown & Mangione, 2002; Cohen, Manion & Morrison, 2011, 195–197; Flick, 2018, 527–544). Tässä tutkimuksessa triangulaatio kytkeytyy erityisesti tutkimusmetodeihin. (Derry ym., 2010.) Lasten toimintaa tallentaneiden videoaineistojen ja lasten haastattelujen lisäksi tutkimusaineistoihin kuuluu digitaalisia kuvia (valokuvat), lasten piirroksia (mielikuva- ja suunnittelupiirroksset), heidän tuottamiaan tarinoita ja valmiita tuotteita. Lasten ryhmäkeskusteluja on analysoitu ja luokiteltu, ja luokittelun validiteettia (Cohen ym., 2011, 179–195; Krippendorff, 2013, 338–345) on pyritty testaamaan vertaisluokittelijan (Neuendorf, 2002, 114–118; 133; 142–144) avulla (osatutkimus III), yksittäisten lasten selostuksia ja kehollisuutta on tarkasteltu ja analysoitu, ja heidän suunnittelu- ja valmistusprosessejaan on pyritty seuraamaan ja ymmärtämään vaihe vaiheelta.

7.4 JATKOTUTKIMUSAIHEITA

Pienten lasten toiminnasta käsityötehtävien parissa tiedetään toistaiseksi varsin vähän. Käsitöihin ja teknologiaan liittyvien tutkimusten kohdejoukkona ovat useimmiten olleet perusopetusikäiset lapset (esim. Illum & Johansson, 2012; Johansson, 2006; Kangas, 2014) tai heitä vanhemmat henkilöt. Tämä johtuu tietenkin ensisijaisesti tutkimusten fokuksista ja kysymysten asetteluista, mutta myös siitä, että pienten lasten käsityö on varhaiskasvatuksessa asettunut totuttuihin uomiinsa ilman sen suurempaa pohdintaa sen suhteen, mitä lasten prosessien aikana tapahtuu sekä ulkoisesti että lasten ajattelussa. Pienten lasten toimintaan ja sen logiikkaan perehtyminen on mielenkiintoista, mutta ei aina kovin helppoa. Lasten maailma on omalla tavallaan salattu. He eivät vielä osaa kertoa ajatuksistaan yksityiskohdaisesti, mutta toisaalta aikuisten muisti ei kannu niin pitkälle omaan lapsuuteen, että ajattelutavan voisi tunnistaa omien kokemusten kautta.

Lasten käsityötoiminnan ymmärtämiseen tähtäävä tutkimus voi avata uusia näkökulmia lasten oppimiseen. Vaikka vaikuttavuustutkimuksissa ulkopuolisten muuttujien ja virhelähteiden mahdollisuus on suuri, olisi kiinnostavaa selvittää, onko käsitöiden tekemisellä yhteyttä lukemisen, kirjoittamisen tai matemaattisten taitojen kehittymiseen tai vaikuttaako käsitöiden tekeminen lasten kykyyn tehdä havaintoja ympäristöstään. Yleisesti ottaen olisi tärkeää tuottaa aiempaa enemmän sellaista tutkimusta, missä lapset pääsevät itse ääneen, eivät vain aikuisten tulkitsemana: tämä tukisi lasten kuulemisen periaatetta ja auttaisi ymmärtämään lasten ajattelun prosesseja.

Tässä yhteydessä tehdyn tutkimustyön voi katsoa olevan pienten lasten käsitöihin liittyvää perustutkimusta. Osatutkimusten näkökulmat kietoutuivat väljästi kokonaisen käsityöprosessin ympärille, mutta näihin teemoihin perustuvaa tutkimusta voisi kohdentaa kysymysten asettelujen kautta teknologiakasvatuksen ja tutkivan toiminnan suuntaan. Näiden aihealueiden tutkimus muodostaa luontevan jatkotutkimuskohteen tämän väitöskirjatutkimuksen seuraajana nimenomaan niin, että *käsillä tekeminen ja käsityöllinen näkökulma* tulevat mukaan osaksi tutkimusasetelmaa.

Tämä asetelma ei ole kovin yleinen useimmissa pienten lasten teknologiakasvatuksen alueelle sijoittuvissa kansainvälisissä tutkimuksissa, koska käsityöt opetussisältönä ovat tutuimpia lähinnä Pohjoismaissa. Teknologiakasvatus itsessään tarjoaa lähtökohtaisesti erilaisia tutkimuksellisia lähestymistapoja perustuen näkemykseen teknologiakasvatuksesta joko insinööritieteitä lähestyvänä, koneita, laitteita ja ohjelmistoja käyttävänä oppisisältönä tai käytännönläheisesti teknologisia laitteita (myös teknisiä leluja) arjen ympäristöissä hyödyntävänä aihealueena. Tabletit, iPadit ja näille laitteille ladattavat erilaiset ”appit” yhdistettynä integroivasti varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen sisältöihin tarjoavat runsaasti tutkimuskohteita

myös suomalaiseseen kontekstiin sovitettuna. Kansainvälisesti aihe on tällä hetkellä hyvin tutkittu, koska teknologinen kehitys tekee tämän hetken lasten – tulevien aikuisten – maailman täysin erilaiseksi verrattuna nykyiseen (Marsh, 2016, 13–14). Samassa yhteydessä Marsh (2016, 14) suosittelee, että tutkijoiden tulisi olla valppaina teknologian mukanaan tuomiin, lasten leikkeihin ja oppimiseen liittyviin muutoksiin. Suomalaisen varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen peruspilarit, leikki, tutkiminen, kokeileminen ja rakentava vuorovaikutus ansaitsevat tulla huomioituksi pienten lasten teknologiakasvatusta käsittelevissä tutkimuksissa oppimista rikastuttavina tekijöinä. Leikki ja leikinomaisuus tunnustetaan useissa kansainvälisissä tiedekasvatusta (STEM) ja luovuutta käsittelevissä tutkimusraporteissa hedelmälliseksi lähtökohdaksi pienten lasten oppimiselle. (esim. Cremin ym., 2015, 407; Stylianiou ym., 2018.)

Varhaiskasvatukseen olisi hyvä luoda oma maker-kulttuuriin (suomennetaan usein sanalla ”värkkäily”) (esim. McKay & Peppler, 2013) perustuva toimintatansa. Tässä yhteydessä käsitöiden tekemisestä, rakentelusta ja teknologiasta kiinnostuneet lapset voisivat tutkia, kokeilla ja toteuttaa omia ideoitaan ilman virallisia tehtävänantoja myös opetus- ja oppitukioiden ulkopuolisella ajalla samaan tapaan kuin he voivat valita kirjan hyllystä luettavakseen tai katseltavakseen tai leikkikaluja leikkeihinsä. Materiaalien ja työvälineiden ollessa vapaasti tarjolla, lapset saattaisivat käyttää niitä leikissä tarvittavien esineiden valmistamiseen (Fleer, 2000b; Karppinen, 2009, 65). Tästä teemasta johdettu tutkimusalue voisi olla pienten lasten vapaamuotoinen käsitöiden tekeminen epäformaaleissa tilanteissa, kuten kotona, kulttuurilaitosten järjestämissä työpajoissa tai edellä kuvaillun ”värkkäilyn” parissa. (Kumpulainen ym., 2014.)

Pienten lasten käsityöhön liittyvä kokeilutoiminta ja kehittäminen sekä aiheeseen liittyvä tutkimus kiinnittyvät esiopetuksen pedagogiseen tutkimukseen aiempaa enemmän, jos koulutuspolitiikassa suunniteltu esiopetuksen laajentaminen koskemaan kaikkia 5-vuotiaita toteutuu (https://minedu.fi/artikkeli/-/asset_publisher/neljasosav5-vuotiaista-maksuttoman-varhaiskasvatuksen-kokeiluun). Yhden vuoden ikäero esikoululaisten välillä saattaa tuntua pieneltä, mutta pieniä lapsia koskien vuosi merkitsee paljon perustaidoissa ja jaksamisessa. Esiopetuksen roolin muutos osana suomalaista koulutusjärjestelmää sekä varhaiskasvatus- ja esiopetussuunnitelmien velvoittavuus toimintaa ohjaavina asiakirjoina pakottavat koulutuksen järjestäjiä ratkaisemaan, millä tavoin ja millaisilla sisällöillä pienten lasten käsitöitä opetetaan niin päiväkodeissa, koulujen esiopetusryhmissä kuin varhaiskasvattajakoulutuksissakin. (Karila, 2013, 9.) Pienten lasten käsityö ja sen ohjaaminen tarvitsevat tutkimusta uudistuaan ja kehittyäkseen.

LÄHTEET

- Akçay, N. (2016). Implementation of Cooperative Learning Model in Preschool. *Journal of Education and Learning*, 5(3), 83–93.
- Alamäki, A. (1997). Käsityö- ja teknologiakasvatuksen kehittämisen lähtökohtia varhaiskasvatuksessa. Turun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta, julkaisusarja A 181.
- Alamäki, A. (1999). How to educate students for a technological future: Technology Education in Early Childhood and Primary Education. Academic dissertation. Turun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta, julkaisusarja B 233.
- Alila, K., Eskelinen, M., Estola, E., Kahiluoto, T., Kinosh, J. & Pekuri, H.-M. (2014). Varhaiskasvatuksen historia, nykytila ja kehittämisen suuntalinjat. Tausta-aineisto varhaiskasvatusta koskevaa lainsäädäntöä valmistelevan työryhmän tueksi. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2014:12. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö, Koulutuspolitiikan osasto.
- Angeli, C. & Valanides, N. (2019). Developing young children's computational thinking with educational robotics: An interaction effect between gender and scaffolding strategy. *Computers in Human Behavior*, (in press).
- Anfara, V. A. Jr., Brown, K. M. & Mangione, T. L. (2002). Qualitative Analysis on Stage: Making the Research Process More Public. *Educational Researcher*, 31(7), 28–38.
- Anning, A. (1997). Drawing Out Ideas: Graphicacy and Young Children. *International Journal of Technology and Design Education*, 7, 219–239.
- Anning, A. (1999). Learning to Draw and Drawing to Learn. *Journal of Art and Design Education*, 18(2), 163–172.
- Anning, A. & Edwards, A. (2006). *Promoting children's learning from birth to five: Developing the new early years professional*. (eBook). Berkshire: Open University Press.
- Anning, A. & Ring, K. (2004). *Making Sense of Children's Drawings*. Berkshire: Open University Press.
- Anttila, P. (1983). Prosessi vai produkti? Tutkimus käsityön asenteista ja arvopäämääristä. Tutkimuslauseita no 43. Helsinki: Kouluhallitus.
- Anttila, P. (1993). *Käsityön ja muotoilun teoreettiset perusteet*. Helsinki: WSOY
- Arvaja, M. (2005). *Collaborative knowledge construction in authentic school contexts*. Koulutuksen tutkimuslaitoksen tutkimuksia 14. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Ash, D. (2007). Using video data to capture discontinuous science meaning making in non-school settings. Teoksessa R. Goldman, R. Pea, B. Barron & S. J. Derry (toim.), *Video research in the learning sciences* (s. 207–226). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Atkins, L., Wallace, S. & British Educational Research Association (2012). *Qualitative Research in Education*. (eBook). Los Angeles, CA: Sage.
- Blaxter, L., Hughes, C. & Tight, M. (2010). *How to Research*. Berkshire: Open University Press.

- Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind and autism: a review. *International Review of Research in Mental Retardation*, 23, 169–184.
- Barron, B. (2003). When Smart Groups Fail. *Journal of the Learning Sciences*, 12(3), 307–359.
- Benchmarks for science literacy. (2009). American Association for the Advancement of Science, AAAS. Project 2061. <http://www.project2061.org/publications/bsl/online/index.php> Luettu 15.11.2018.
- Benson, C. & Lunt, J. (2011). *International Handbook of Primary Technology Education*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Benson, C. & Treleven, T. (2011). Designerly Thinking in the Foundation Stage. Teoksessa C. Benson & J. Lunt (toim.), *International Handbook of Primary Technology Education* (s. 137–150). Rotterdam: Sense Publishers.
- Bodrova, E. & Leong, D. J. (2012). Scaffolding Self-Regulated Learning in Young Children. Teoksessa R. C. Pianta (toim.), *Handbook of Early Childhood Education* (s. 352–369). New York: The Guilford Press.
- Bodrova, E. & Leong, D. J. (2015). Vygotskian and Post-Vygotskian Views on Children's Play. *American Journal of Play*, 7(3), 371–388.
- Brotherus, A., Hytönen, J. & Krokfors, L. (2002). *Esi- ja alkuopetuksen didaktiikka*. Helsinki: WSOY.
- Brunton, P. & Thornton, L. (2010). *Science in the early years. Building firm foundations from birth to five*. Los Angeles, CA: Sage.
- Butler, L. P., & Walton, G. M. (2013). The opportunity to collaborate increases preschoolers' motivation for challenging tasks. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116, 953–961.
- Campbell, C., Speldewinde, C., Howitt, C., & MacDonald, A. (2018). STEM Practice in the Early Years. *Creative Education*, 9, 11–25. <https://doi.org/10.4236/ce.2018.91002>
- Capone, N. C. & McGregor, K. K. (2004). Gesture Development: A Review for Clinical and Research Practises. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 173–186.
- Chen, Y. J. (2016). Young children's collaboration on the computer with friends and acquaintances. *Educational Technology & Society*, 19(1), 158–170.
- Chi, M. (1997). Quantifying Qualitative Analyses of Verbal Data: A Practical Guide. *The Journal of the Learning Sciences*, 6(3), 271–315.
- Coates, E. & Coates, A. (2006). Young children talking and drawing. *International Journal of Early Years Education*, 14(3), 221–241.
- Coates, E. & Coates, A. (2011). The subjects and meanings of young children's drawings. Teoksessa D. Faulkner & E. Coates (toim.), *Exploring Children's Creative Narratives* (s. 86–110). London: Routledge.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education*. London: Routledge.
- Corsaro, W. A. (2000). Early childhood education, children's peer cultures, and the future of childhood. *European Early Childhood Education Research Journal*, 8(2), 89–102.

- Coté, C. A. & Goldbeck, S. (2007). Pre-schoolers' feature placement on own and others' person drawings. *International Journal of Early Years Education*, 15(3), 231–243.
- Cremin, T., Glauert, E., Craft, A., Compton, A. & Stylianidou, F. (2015). Creative Little Scientists: exploring pedagogical synergies between inquiry-based and creative approaches in Early Years science. *Education 3–13. International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 43(4), 404–419. doi: 10.1080/03004279.2015.1020655
- Crook, C. (1998). Children as computer users: the case of collaborative learning. *Computers & Education*, 30(3/4), 237–247.
- Danby, S., Ewing, L., & Thorpe, K. (2011). The novice researcher: Interviewing young children. *Qualitative Inquiry*, 17(1), 74–84.
- DeLucia, C. & Pitts, S. C. (2010). Intervention. Teoksessa N. J. Salkind (toim.), *Encyclopedia of Research Design* (s. 631–632). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412961288
- de Vries, M. J. (2018). Technology Education: An International History. Teoksessa M. J. de Vries (toim.), *Handbook of Technology Education* (s. 73–84). Springer International Handbooks of Education, DOI 10.1007/978-3-319-44687-5_44
- Denscombe, M. (2014). *The Good Research Guide: For Small-scale Research Projects*. (eBook). Berkshire: Open University Press.
- Derry, S. J., Pea, R. D., Barron, B., Engle, L. A., Erickson, F., Goldman, R., Hall, R., Koschmann, T., Lemke, J. L., Sherin, M. G. & Sherin, B. L. (2010). Conducting video research in the learning sciences: guidance on selection, analysis, technology, and ethics. *Journal of the Learning Sciences*, 19(1), 3–53.
- Dillenbourg, P. (1999). Introduction: What do you mean by collaborative learning? Teoksessa P. Dillenbourg (toim.) *Collaborative learning. Cognitive and computational approaches* (s. 1–19). Oxford: Pergamon.
- Doherty-Sneddon, G. (2003). *Children's Unspoken Language*. London and New York: Jessica Kingsley Publishers.
- Dovenborg, E. & Pramling Samuelsson, I. (2004). *Att förstå barns tankar. Metodik för barnintervjuer*. Stockholm: Liber.
- Eder, D. & Fingerson, L. (2002). Interviewing children and adolescents. Teoksessa J. F. Gubrium & J. A. Holstein (toim.) *Handbook of interview research* (s. 181–201). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Edwards, D. & Mercer, N. (2013). *Common Knowledge: The Development of Understanding in the Classroom*. London: Routledge.
- Ekström, A., Lindwall, O. & Säljö, R. (2009). Questions, instructions, and modes of listening in the joint production of guided action: A study of student-teacher collaboration in handicraft education. *Scandinavian Journal of Education Research* 53(5), 497–514.
- Elo, S. & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing* 62(1), 107–115.
- Eriksson, P. & Koistinen, K. (2014). *Monenlainen tapaustutkimus. Kuluttajatutkimuskeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä* 11. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus.
- Finlex. Perusopetuslaki 21.8.1998/628. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628> Luettu 29.6.2018.

- Fleer, M. (2000a). Working Technologically: Investigations into How Young Children Design and Make During Technology Education. *International Journal of Technology and Design Education*, 10, 43–59.
- Fleer, M. (2000b). Interactive technology: Can Children Construct Their Own Technological Design Briefs? *Research in Science Education*, 30(2), 241–253.
- Fleer, M. (2011). Technologically constructed childhoods: Moving beyond a reproductive to a productive and critical view of curriculum development. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36(1), 16–24.
- Fleer, M. (2013). Affective Imagination in Science Education: Determining the Emotional Nature of Scientific and Technological Learning of Young Children. *Research in Science Education*, 43(5), 2085–2106.
- Flewitt, R. (2006). Using video to investigate preschool classroom interaction: education research assumptions and methodological practices. *Visual Communication*, 5(1), 25–50.
- Flick, U. (2018). Triangulation in data collection. Teoksessa U. Flick (toim.), *The sage handbook of qualitative data collection* (s. 527–544). 55 City Road, London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781526416070
- Fox-Turnbull, W. (2009). *Stimulated Recall Using Autophotography – A Method for Investigating Technology Education*. <https://www.iteea.org/File.aspx?id=86963&v=46b05ce9> Luettu 28.7.2018.
- Fox-Turnbull, W. (2016). The nature of primary students' conversation in technology education. *International Journal of Technology and Design Education*, 26(1), 21–41.
- Fredriksen, B. C. (2011). When past and new experiences meet. Negotiating meaning with 3-D materials in early childhood education. *FORMakademisk*, 4(1), 65–80.
- Ghafouri, F. & Wien, C. A. (2005). “Give us privacy”: Play and Social Literacy in Young Children. *Journal of Research in Childhood Education*, 19(4), 279–291.
- Ghanbari, S. (2015). Learning Across Disciplines: A Collective Case Study of Two University Programs That Integrate the Arts With STEM. *International Journal of Education & the Arts*, 16(7), 1–22.
- Gitlin, L. & Czaja, S. (2016). *Behavioral Intervention Research: Designing, Evaluating, and Implementing*. New York: Springer.
- Greeno, J. G. (2006). Learning in Activity. Teoksessa K. Sawyer (toim.) *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. New York: Cambridge University Press, 79–96.
- Greig, A., Taylor, J. & MacKay, T. (2007). *Doing Research with Children*. London: Sage.
- Groth, C., Mäkelä, M. & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2013). Making sense. What can we learn from experts of tactile knowledge? *FORMakademisk*, 6(2), 1–12.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. (2004). *Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä*. Helsinki: WSOY.
- Hall, E. (2009). Mixed messages: the role and value of drawing in early education. *International Journal of Early Years Education*, 17(3), 179–190.
- Hall, R. & Nemirovsky, R. (2012). Introduction to the special issue: Modalities of body engagement in mathematical activity and learning. *Journal of the Learning Sciences*, 21(2), 207–215.

- Hamilton, L. & Corbett-Whittier, C. (2013). Defining case study in education research. Teoksessa L. Hamilton & C. Corbett-Whittier (toim.), *Research Methods in Education: Using case study in education research* (s. 3–21). London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781473913851
- Havu-Nuutinen, S. (2002). Sosiokonstruktivistisen pedagogiikan merkitys lasten tiedon konstruoinnille. *Suomen kasvatustieteellinen aikakauskirja, Kasvatus*, 33(2), 175–188.
- Hedegaard, M. (2016). Imagination and emotion in children's play: A cultural-historical Approach. *International Research in Early Childhood Education*, 7(2), 59–74.
- Hedegaard, M., Fler, M., Bang, J. & Hviid, P. (2008). *Studying Children: A Cultural-Historical Approach*. Berkshire: Open University Press.
- Helenius, A. (2001). Varhaiskasvatuksen juurilla. Teoksessa K. Karila, J. Kinon & J. Virtanen (toim.) *Varhaiskasvatuksen teoriasuuntauksia* (s. 40–57). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Hellström, M., Johnson, P., Leppilampi, A. & Sahlberg, P. (2015). *Yhdessä oppiminen. Yhteistoiminnallisuuden käytäntö ja periaatteet*. Helsinki: Into Kustannus.
- Hennessy, S. & Murphy, P. (1999). The Potential for Collaborative Problem Solving in Design and Technology. *International Journal of Technology and Design Education*, 9(1), 1–36.
- Hilppö, J., Lipponen, L., Kumpulainen, K. & Rainio, A. (2016). Children's sense of agency in preschool: a sociocultural investigation. *International Journal of Early Years Education*, 24(2), 157–171.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2011). *Tutkimushaastattelu*. Helsinki: Gaudeamus.
- Hope, G. (2005). The types of drawings that young children produce in response to design tasks. *Design and Technology Education: An International Journal*, 10(1), 43–53.
- Hope, G. (2008). *Thinking and Learning through Drawing in Primary Classrooms*. London: Sage.
- Hope, G. (2009). Beyond Knowing How to Make it Work: The conceptual foundations of designing. *Design and Technology Education: An International Journal*, 14(1), 49–55.
- Hänninen, S.-L. & Valli, S. (1986). *Suomen lastentarhatyön ja varhaiskasvatuksen historia*. Helsinki: Otava.
- Härkki, T. (2018). *Handling Knowledge. Three perspectives on embodied creation of knowledge in collaborative design*. Academic dissertation. University of Helsinki: Helsinki Studies in Education, number 31.
- Härkönen, U. (1988). *Pienten lasten työkasvatus*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Illum, B. & Johansson, M. (2012). Transforming physical materials into artefacts – learning in the school's practise of sloyd. *Techne Series A*, 19(1), 2–16.
- Iverson, J. M. (2010). Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*, 37, 229–261.
- Janesick, V. J. (2000). The Choreography of Qualitative Research Design. Teoksessa N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (toim.), *Handbook of qualitative research* (s. 379–399). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jenvey, V. B. & Newton, E. (2015). The development of theory of mind and its role in social development in early childhood. Teoksessa S. Robson & S. Flannery Quinn (toim.), *The*

- Routledge International Handbook of Young Children's Thinking and Understanding (s. 163–178). London: Routledge.
- Johansson, M. (2006). The work in the classroom of sloyd. *Journal of Research in Teacher Education*, 13(2–3), 152–171.
- Johansson, M. (2011). Vad och hur gör de? – att synliggöra lärande i grundskolans slöjdp-raktik via videoetnografi och mikroanalys. *Techne Series: Research in Sloyd Education and Craft Science*, 18(1), 33–48.
- Jokinen, P. & Pelkonen, M. (1996). Virikkeitä antava haastattelu (Stimulated recall interview) – menetelmä käsitysten, kokemusten ja ajattelun tutkimiseen hoitotieteessä. *Hoitotiede* 8(3), 134141.
- Kalliala, M. (2008). *Kato mua! Kohtaako aikuinen lapsen päiväkodissa?* Helsinki: Gaudeamus.
- Kangas, K. (2014). *The Artifact Project: Promoting Design learning in the Elementary Classroom*. Doctoral dissertation. Helsinki: University of Helsinki, Department of Home Economics and Craft Science, Research Reports 35.
- Kangas, K. & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2018). Collaborative Design Work in Technology Education. Teoksessa M. J. de Vries (toim.) *Handbook of Technology Education* (s. 597–609). Springer International Handbooks of Education, DOI 10.1007/978-3-319-44687-5_44.
- Karila, K. (2013). Ammattilaissukupolvet varhaiskasvatuksen pedagogiikan toteuttajina ja kehittäjinä. Teoksessa K. Karila & L. Lipponen (toim.) *Varhaiskasvatuksen pedagogiikka* (s. 9–29). Tampere: Vastapaino.
- Karlsson, L. (2000). Lapsille puheenvuoro. Ammattikäytännön perinteet murroksessa. Helsingin yliopisto. Kasvatuspsykologian tutkimusyksikkö. Tutkimuksia 1/2000. Lapset kertovat -hanke. Stakes. Helsinki: Edita.
- Karlsson, L. (2012). Lapsinäkökulmaisen tutkimuksen ja toiminnan poluilla. Teoksessa L. Karlsson & R. Karimäki (toim.) *Sukelluksia lapsinäkökulmaiseen tutkimukseen ja toimintaan* (s. 17–63). Turku: Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Karlsson, L. & Riihelä, M. (2012). Sadutusmenetelmä – kohtaamista ja aineiston tuottamista. Teoksessa L. Karlsson & R. Karimäki (toim.) *Sukelluksia lapsinäkökulmaiseen tutkimukseen ja toimintaan* (s. 169–195). Turku: Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Karppinen, S. (2008). Craft- art as a basis for human activity. *International Journal of Education through Art*, 27(1), 83–90.
- Karppinen, S. (2009). Kädentaidot ja käsityökasvatus. Teoksessa I. Ruokonen, S. Rusanen & A.-L. Välimäki (toim.), *Taidekasvatus varhaiskasvatuksessa. Iloa, ihmettelyä ja tekemistä* (s. 56–65). Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos.
- Kendon, A. (2004). *Gesture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kielitoimiston sanakirja (2018). Helsinki: Kotimaisten kielten keskus. URN: NBN: fi: kotus-201434. Verkkojulkaisu HTML. Päivitettävä julkaisu. Päivitetty 6.6.2018 [viitattu 07.06.2019].
- Kilbrink, N., Bjurulf, V., Blomberg, I., Heidkamp, A. & Hollsten, A.-C. (2014). Learning specific content in technology education: learning study as a collaborative method in Swedish preschool class using hands-on material. *International Journal of Technology and Design Education*, 24, 241–259. doi 10.1007/s10798-013-9258-4.

- Kita, S., Alibali, M. W. & Chu, M. (2017). How Do Gestures Influence Thinking and Speaking? The Gesture-for-Conceptualization Hypothesis. *Psychological Review*, 124(3), 245–266.
- Klenberg, L., Korkman, M. & Lahti-Nuuttila, P. (2001). Differential development of attention and executive functions in 3- to 12-year-old Finnish children. *Developmental Neuropsychology*, 20, 407–428.
- Koivula, M. (2010). *Lasten yhteisöllisyys ja yhteisöllinen oppiminen päiväkodissa*. Akateeminen väitöskirja. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 390. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Kojonkoski-Rännäli, S. (1998). *Ajatus käsissämme. Käsityön käsitteen merkityssällön analyysi*. 2. painos. Akateeminen väitöskirja. Turun yliopisto, Rauman Opettajankoulutuslaitos, julkaisusarja A 185.
- Kojonkoski-Rännäli, S. (2002). Käsityö kasvatuksen välineenä perusopetuksessa. Teoksessa O. Saloranta (toim.), Ensimmäiset kouluvuodet. Perusopetuksen vuosiluokkien 1–2 opetus, (s. 231–237). Helsinki: Opetushallitus.
- Kojonkoski-Rännäli, S. (2009). Käsityötaidon oppimisesta. https://www.edu.fi/perusopetus/kasityo/pohdintoja_kasityo-oppiaineesta/kasityotaidon_oppimisesta_Luettu18.10.2018.
- Kojonkoski-Rännäli, S. (2010). Pohdintoja käsityö -oppiaineesta. https://www.edu.fi/perusopetus/kasityo/pohdintoja_kasityooppiaineesta/monimuotoinen_kasityo_Luettu18.10.2018.
- Koliba, C. (2014). Intersubjectivity. Teoksessa D. Coghlan & M. Brydon-Miller (toim.), *The SAGE encyclopedia of action research* (Vols. 1–2). London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781446294406
- Kortesluoma, R.-L. & Hentinen, M. (1995). Laadullinen haastattelu lapsen kokemusten tutkimisessa. *Hoitotiede*, 7(3), 119–127.
- Kortesluoma, R.-L., Hentinen, M., & Nikkonen, M. (2003). Conducting a qualitative child interview: Methodological considerations. *Journal of Advanced Nursing*, 42(5), 434–441.
- Koskinen, A., Seitamaa-Hakkarainen, P. & Hakkarainen, K. (2015). Interaction and embodiment in craft teaching. *Techne Series A*, 22(1), 59–72.
- Kovalainen, M. & Kumpulainen, K. (2009). Discourse-enriched instruction in the mathematics classroom: Analyzing collective problem-solving. Teoksessa K. Kumpulainen, C. E. Hmelo-Silver & M. César (toim.), *Investigating classroom interaction. Methodologies in action* (s. 43–71). Rotterdam: Sense Publisher.
- Kozinets, R. & Belk, R. (2006). Videography. Teoksessa V. Jupp (toim.), *The SAGE dictionary of social research methods* (s. 319–321). <http://dx.doi.org/10.4135/9780857020116>
- Krippendorff, K. (2013). *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kronqvist, E.- L. (2011). Varhaispedagogiikan kehityspsykologinen perusta. Teoksessa E. Hujala & L. Turja (toim.) *Varhaiskasvatuksen käsikirja* (s. 13–30). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kröger, T. (2003). Käsityön verkko-oppimateriaalien moninaisuus ”Käspaikka”-verkkosivustossa. Akateeminen väitöskirja. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 90.
- Kuhn, D. (2015). Thinking together and alone. *Educational Researcher*, 44, 46–53.

- Kumpulainen, K. (2002). Yhteistoiminnallinen oppiminen vertaisryhmässä: tutkimuskat-
saus. *Kasvatus*, 33(3), 252–265.
- Kumpulainen, K., Karttunen, M., Juurola, L. & Mikkola, A. (2014). Towards children's cre-
ative museum engagement and collaborative sense-making. *Digital Creativity*, 25(3),
233–246.
- Kumpulainen, K., Krokfors, L., Lipponen, L., Tissari, V., Hilppö, J. & Rajala, A. (2010).
Oppimisen sillat. Kohti osallistavia oppimisympäristöjä. Helsinki: Helsingin yliopisto
CICERO Learning/Oppimisen Sillat -hanke.
- Kumpulainen, K. & Mutanen, M. (1999). The situated dynamics of peer group interaction:
An introduction to an analytic framework. *Learning and Instruction*, 9, 449–473.
- Kupczynski, L. (2018). Cooperative Learning. Teoksessa B. Frey (toim.), The SAGE ency-
clopedia of educational research, measurement, and evaluation (Vols. 1-4). Thousand
Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781506326139
- Kuula, A. (2011). *Tutkimusetiikka: aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys*. Tampere:
Vastapaino.
- Kuusisaari, H. (2016). *Kehittävä kollaboraatio. Uuden tiedon tuottaminen opettajien lä-
hikehityksen vyöhykkeellä*. Akateeminen väitöskirja. Helsinki: Helsingin yliopisto,
Käyttätymistieteellinen tiedekunta, Opettajankoulutuslaitos.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*.
Cambridge: Cambridge University Press.
- Lawson, B. (2006). *How Designers Think: The Design Process Demystified* (4th ed.). Oxford:
Architectural Press.
- Lee, S. Y., Recchia, S., & Shin, M. S. (2005). “Not the same kind of leaders”: Four young chil-
dren's unique ways of influencing others. *Journal of Research in Childhood Education*,
20(2), 132–148.
- Lehtinen, A.-R. (2001). Vertaissuhteiden merkitys lasten elämässä. Teoksessa E. Hujala
(toim.), *Puheenvuoroja lapsista ja varhaiskasvatuksesta* (s. 78–100). Jyväskylä:
Varhaiskasvatus 90.
- Lehtinen, A.-R. (2009). Lasten toiminta, toimintaresurssit ja toimijuus päiväkotiympäristös-
sä. Teoksessa L. Alanen & K. Karila (toim.) *Lapsuus, lapsuuden instituutiot ja lasten
toiminta* (s. 89–114). Tampere: Vastapaino.
- Lepistö, J. (2004). *Käsityö kasvatuksen välineenä. Seurantatutkimus opiskelijoiden kä-
sityötä koskevien käsitysten jäsentyneisyydestä ennen luokanopettajakoulutuksen
käsityön peruskurssin opintoja ja niiden jälkeen*. Akateeminen väitöskirja. Turun yli-
opisto, Kasvatustieteiden tiedekunta, julkaisusarja C 219.
- Lerkanen, M.-K., Kiuru, N., Pakarinen, E., Poikkeus, A.-M., Rasku-Puttonen, H., Siekkinen,
M. & Nurmi, J.-E. (2016). Child-centered versus teacher-directed teaching practices:
Associations with the development of academic skills in the first grade at school. *Early
Childhood Research Quarterly*, 36(3), 145–156.
- Li, Y., Anderson, R. C., Nguyen-Jahiel, K., Dong, T., Archodidou, A., Kim, I.-H., Kuo, L.
-J., Clark, A. -M., Wu, X., Jadallah, M. & Miller, B. (2007). Emergent leadership in
children's discussion groups. *Cognition and Instruction*, 25(1), 75–111.

- Lillemyr, O., Sobstand, F., Marder, K. & Flowerday, T. (2011). A multicultural perspective on play and learning in primary school. *International Journal of Early Childhood*, 43, 43–65.
- Lim, E. M. (2012). Patterns of kindergarten children's social interaction with peers in the computer area. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 7, 399–421. doi: 10.1007/s11412-012-9152-1.
- Lindeman, K. W., Jabot, M. & Berkley, M. T. (2014). The Role of STEM (or STEAM) in the Early Childhood Setting. Teoksessa L. Cohen & S. Waite-Stupiansky (toim.) *Learning Across the Early Childhood Curriculum*, vol. 17. Bingley U. K.: Emerald, 95–114. [https://doi.org/10.1108/S0270-4021\(2013\)0000017009](https://doi.org/10.1108/S0270-4021(2013)0000017009)
- Lindqvist, G. (2003). Vygotsky's Theory of Creativity. *Creativity Research Journal*, 15(2–3), 245–251.
- Lipponen, L. (2011). Tutkiva oppiminen varhaispedagogiikassa. Teoksessa E. Hujala & L. Turja (toim.) *Varhaiskasvatuksen käsikirja* (s. 31–38). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Lipponen, L., Kumpulainen, K. & Hilppö, J. (2013). Haluan, voin ja osaan: Lasten toimijuuden rakentuminen päiväkodissa. Teoksessa K. Karila & L. Lipponen (toim.), *Varhaiskasvatuksen pedagogiikka* (s. 159–175). Tampere: Vastapaino.
- Lyle, J. (2003). Stimulated Recall: a report on its use in naturalistic research. *British Educational Research Journal*, 29(6), 861–878.
- MacDonald, D., Gustafson, B. & Gentilini, S. (2007). Enhancing children's drawing in design technology planning and making. *Research in Science & Technological Education*, 25(1), 59–75.
- Marsh, J. (2016). Researching Technologies in Children's Worlds and Futures. Teoksessa A. Farrell, S. L. Kagan & E. M. Tisdall (toim.), *The SAGE handbook of early childhood research* (s. 485–501). Lontoo: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781473920859
- Mawson, B. (2009). Dictators and Directors: Leadership Roles in Children's Collaborative Play. *New Zealand Research in Early Childhood Education Journal*, 12, 11–22.
- McBride, N. (2016). *Intervention research: a practical guide for developing evidence-based school prevention programmes*. Singapore: Springer.
- McKay, C. & Peppler, K. (2013). MakerCart: A Mobile Fab Lab for the Classroom. Conference paper. 12th International conference on interaction design for children (IDC) 2013. New York.
- McNeill, D. (2000). *Language and Gesture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mercer, N. & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the development of children's thinking. A sociocultural approach*. New York, NY: Routledge.
- Meretniemi, M. (2015). *Hyvä koti ja henkinen äitiys lastentarhatyön esikuvina. Aate- ja käsitehistoriallinen tutkielma Suomen varhaiskasvatuksen taustasta*. Akateeminen väitöskirja. Helsinki: Helsingin yliopisto, Käyttäytymistieteellinen tiedekunta, Opettajankoulutuslaitos.
- Milne, L. (2013). Nurturing the designerly thinking and design capabilities of five-year-olds: technology in the new entrant classroom. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(2), 349–360.

- Milne, L. (2018). Technology Education in the New Zealand Curriculum: History and Rationale. Teoksessa M. J. de Vries (toim.), *Handbook of Technology Education* (s. 125–139). Springer International Handbooks of Education, DOI 10.1007/978-3-319-44687-5_44.
- Milne, L., & Edwards, R. (2013). Young children's views of the technology process: an exploratory study. *International Journal of Design and Technology Education*, 23(1), 11–21.
- Miyake, N. (2007). Computer supported collaborative learning. Teoksessa R. Andrews & C. Haythornthwaite. The SAGE Handbook of E-learning Research (s. 248–266). Lontoo: SAGE Publications, Ltd doi: 10.4135/9781848607859
- Miyake, N. & Kirschner, P. (2014). The social and interactive dimensions of collaborative learning. Teoksessa K. Sawyer (toim.), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (s. 418–438). New York: Cambridge University Press
- Mukherji, P. & Albon, D. (2018). *Research Methods in Early Childhood. An Introduction Guide*. London: Sage.
- Murphy, P. & Hennessy, S. (2001). Realising the potential – and lost opportunities – for peer collaboration in a D&T setting. *International Journal of Technology and Design Education*, 11(3), 203–237.
- Määttä, E., Järvenoja, H. & Järvelä, S. (2012). Triggers on students' efficacious interaction in collaborative learning situations. *Small Group Research*, 43(4), 497–522.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The Content Analysis Guidebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Niiranen, S. & Kinos, J. (2001). Suomalaisen lastentarha- ja päiväkotipedagogiikan jäljillä. Teoksessa K. Karila, J. Kinos & J. Virtanen (toim.), *Varhaiskasvatuksen teoriasuuntauksia* (s. 58–85). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Opetushallitus. (2014a). *Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Määräykset ja ohjeet 2014: 94. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetushallitus. (2014b). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Määräykset ja ohjeet 2014: 96. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetushallitus. (2016). *Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet*. Helsinki: Opetushallitus.
- Pellegrini, A. (2009). *The role of play in human development*. New York: Oxford University Press.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1977). *Lapsen psykologia*. Jyväskylä: Gummerus.
- Pramling Samuelsson, I. & Asplund Carlsson, M. (2008). The Playing Learning Child: Towards a pedagogy of early childhood. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(6), 623–641.
- Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences* 1, 515–526.
- Pöllänen, S. (2009). Contextualising craft: Pedagogical models for craft education. *International Journal of Education through Art*, 28(3), 249–260.
- Pöllänen, S. & Kröger, T. (2004). Näkökulmia kokonaiseen käsityöhön. Teoksessa J. Enkenberg, E. Savolainen & P. Väisänen (toim.), *Tutkiva opettajankoulutus – taitava opettaja*, (s. 160–172). <http://sokl.uef.fi/verkkojulkaisut/tutkivaope/> Luettu 17.10.2018.
- Race, R. (2008). Education, Qualitative Research in. Teoksessa L. M. Given (toim.), *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods* (Vols. 1-0) (s. 241–244). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412963909

- Rantanen, K. & Ristimäki, E. (2013). Toiminnanohjauksen ja tarkkaavaisuuden ryhmäkuntoutus nuorille – kokemuksia pilottiryhmästä. NMI-Bulletin 3/2013. <https://bulletin.nmi.fi/article/toiminnanohjauksen-ja-tarkkaavuuden-ryhmakuntoutus-nuorille-kokemuksia-pilottiryhmasta/> Luettu 4.11.2018.
- Ramani, G. (2012). Influence of a Playful, Child-Directed Context on Preschool Children's Peer Cooperation. *Merril-Palmer Quarterly*, 58(2), 159–191.
- Reiser, B. J. & Tabak, I. (2014). Scaffolding. *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (s. 44–62). Cambridge University Press.
- Repina, T. A. (1974). Development of Imagination. Teoksessa A.V. Zaporozhets ja D. B. Elkonin (toim.), *The Psychology of Preschool Children*, (s. 255–277). Massachusetts: The MIT Press.
- Ring, K. (2015). Young children drawing. Providing a supportive environment. Teoksessa S. Robson & S. Flannery Quinn (toim.), *The Routledge International Handbook of Young Children's Thinking and Understanding* (s. 448–462). London: Routledge.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking. Cognitive development in social context*. New York: Oxford University Press.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press.
- Roos, P. & Rutanen, N. (2014). Metodologisia haasteita ja kysymyksiä lasten tutkimushaastattelussa. *Journal of Early Childhood Education Research, JECER*, 3(2), 27–47.
- Salmivalli, C. (2005). *Kaverien kanssa. Vertaissuhteet ja sosiaalinen kehitys*. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Sawyer, R. K. (2006). Introduction: The new science of learning. Teoksessa R. K. Sawyer (toim.) *The Cambridge handbook of the learning sciences* (s. 1–16). New York: Cambridge University Press.
- Sawyer, R. K. (2012). Learning how to create: Toward learning sciences of art and design. Teoksessa J. van Aalst, K. Thompson, M. J. Jacobson & P. Reimann (toim.) *The future of learning: Proceedings of the 10th International Conference of the Learning Sciences (ICLS 2012)*, (Vol. 1, full papers, pp. 33–36). Sydney/NSW: International Society of the Learning Sciences.
- Sawyer, R. K. (2013). *Zig Zag: The Surprising Path to Greater Creativity*. San Francisco: Jossey-Bass Wiley
- Sills, J., Rowse, G. & Emerson, L.-M. (2016). The role of collaboration in the cognitive development of young children: a systematic review. *Child: care, health and development*, 42(3), 313–324.
- Stables, K. (1997). Critical issues to consider when introducing technology education into the curriculum of young learners. *Journal of Technology Education*, 8(2), 50–65.
- Stake, R. E. (2000). Case Study. Teoksessa N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (toim.), *Handbook of Qualitative Research*, (s. 435–454). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Strandell, H. (2005). Lapset, etiikka ja vaikea osallisuus. *Laadullisen sosiaalitutkimuksen eettiset kysymykset*. Helsinki: Stakes, 28–35.
- Stylianidou, F., Glaert, E., Rossis, D., Compton, A., Cremin, T., Craft, A. & Havu-Nuutinen, S. (2018). Fostering Inquiry and Creativity in Early Years STEM Education: Policy

- Recommendations from the *Creative Little Scientists Project*. *European Journal of STEM Education*, 3(3), 15.
- Sullivan, A. & Umaschi Bers, M. (2016). Robotics in the early childhood classroom: learning outcomes from an 8-week robotics curriculum in pre-kindergarten through second grade. *International Journal of Technology and Design Education*, 26, 3–20. DOI 10.1007/s10798-015-9304-5.
- Sundqvist, P. & Nilsson, T. (2018). Technology education in preschool: providing opportunities for children to use artifacts and to create. *International Journal of Technology and Design Education*, 28(1), 29–51.
- Schwandt, T. A. & Gates, E. F. (2018). Case Study Methodology. Teoksessa N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (toim.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (s. 341–358). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Säljö, R. (2004). *Oppimiskäytännöt: sosiokulttuurinen näkökulma*. Helsinki: WSOY.
- Tahiroglu, D., Mannering, A. M. & Taylor, M. (2011). Visual and Auditory Imagery Associated with Children's Imaginary Companions. *Imagination, Cognition and Personality*, 31, 99–112.
- Taloudellinen tiedotustoimisto. TAT. (2018). https://www.kunkoululoppuu.fi/assets/uploads/2018/05/KKL-2018_Nuorten_tulevaisuusraportti_tiivistelm%C3%A4-1.pdf Luettu 1.8.2019
- Thomas, D. & Brown, J. S. (2011). *A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change*. Lexington: CreateSpace.
- Timmons, V. & Cairns, E. (2010). Case Study Research in Education. Teoksessa A. J. Mills, G. Durepos & E. Wiebe (toim.), *Encyclopedia of case study research* (Vols. 1–0), (s. 100–102). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412957397
- Towse, A., Ball, L., & Lewis, L. (2012). Self-explanation, feedback and the development of analogical reasoning skills. Teoksessa N. M. Seel (toim.), *Encyclopedia of the sciences of learning* (s. 3005–3007). Springer. DOI 10.1007/978-1-4419-1428-6_1784
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Turja, L. (2011). Lasten osallisuus varhaiskasvatuksessa. Teoksessa E. Hujala & L. Turja (toim.), *Varhaiskasvatuksen käsikirja* (s. 41–53). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Turja, L. (2011). Teknologiakasvatus varhaisvuosina. Teoksessa E. Hujala & L. Turja (toim.), *Varhaiskasvatuksen käsikirja* (s. 195–207). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Turja, L. (2011). Tiedekasvatus ja lapsen tutkiva toiminta. Teoksessa E. Hujala & L. Turja (toim.), *Varhaiskasvatuksen käsikirja* (s. 179–194). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Turja, L., Endepohls-Ulpe, M. & Chatoney, M. (2009). A conceptual framework for developing the curriculum and delivery of technology education in early childhood. *International Journal of Technology and Design Education*, 19(4), 353–365.
- Verba, M. (1994). The beginnings of collaboration in peer interaction. *Human Development* 37, 125–139.
- Verba, M. (1998). Tutoring Interactions between Young Children: How Symmetry can Modify Asymmetrical Interactions. *International Journal of Behavioral Development*, 22(1), 195–216.

- Williams, M. (2006). Empiricism. Teoksessa V. Jupp (toim.), *The SAGE dictionary of social research methods* (s. 91–92). London: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9780857020116
- Vygotski, L. S. (1982). *Ajattelu ja kieli*. Suom. Helkama, K. & Koski-Jännes, A. Espoo: Weilin + Göös.
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and Language*. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technology.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University press.
- Vygotsky, L. S. (2004). Imagination and Creativity in Childhood. *Journal of Russian and East European Psychology*, 42(1), 7–97.
- Walsh, D. J., Bakir, N., Lee, T. B., Chung, Y.-H., & Chung, K. (2007). Using digital video in field-based research with children. Teoksessa J. A. Hatch (toim.), *Early childhood qualitative research* (s. 43–61). Routledge: New York.
- Wilson, C. & Powell, M. (2001). *A Guide to Interviewing Children*. London: Routledge.
- Wood, D. J., Bruner, J. S. & Ross, G. (1976). The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89–100.
- Wu, L.-Y. (2013). Children's play and symbolic representation. *Review of Global Management and Service Science*, 3, 7–14.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and Methods*. Los Angeles, CA: Sage Publications.